

Dell™ PowerVault™ 600 시스템  
하드웨어 소유자 설명서

## 주, 주의사항 및 주의



**주:** 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용할 수 있는 중요 정보를 제공합니다.



**주의사항:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.



**주의:** 주의는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 나타냅니다.

---

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2007 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

Dell Inc.의 서면 승인 없이 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표: **Dell, DELL** 로고, **Inspiron, Dell Precision, Dimension, OptiPlex, Latitude, PowerEdge, PowerVault, PowerApp, PowerConnect, XPS** 및 **Dell OpenManage**는 Dell Inc.의 상표입니다. **Intel**은 Intel Corporation의 등록 상표입니다. **Microsoft, Windows** 및 **MS-DOS**는 미국 및/또는 기타 국가/지역에서 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. **EMC**는 EMC Corporation의 등록 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc.는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없습니다.

# 목차

1	시스템 정보	11
	<b>시스템 방향</b>	12
	<b>기타 필요한 정보</b>	13
	<b>시작하는 동안 시스템 기능에 액세스</b>	14
	<b>전면 패널 구조 및 표시등</b>	15
	하드 드라이브 표시등 코드	18
	<b>후면 패널 구조 및 표시등</b>	20
	외부 장치 연결	21
	<b>전원 표시등 코드</b>	21
	<b>NIC 표시등 코드</b>	22
	<b>LCD 상태 메시지</b>	23
	LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결	33
	LCD 상태 메시지 제거	34
	<b>시스템 메시지</b>	35
	<b>경고 메시지</b>	46
	<b>진단 메시지</b>	46
	<b>경고 메시지</b>	46

<b>2</b>	<b>시스템 설치 프로그램 사용</b>	<b>47</b>
	<b>시스템 설치 프로그램 시작</b>	<b>47</b>
	오류 메시지에 대처하기	48
	시스템 설치 프로그램 사용	48
	<b>시스템 설치 프로그램 옵션</b>	<b>49</b>
	기본 화면	49
	CPU 정보 화면	51
	내장형 장치 화면	53
	직렬 통신 화면	54
	시스템 보안 화면	55
	종료 화면	57
	<b>시스템 및 설치 암호 기능</b>	<b>57</b>
	시스템 암호 사용	58
	설치 암호 사용	60
	<b>잇은 암호 비활성화</b>	<b>62</b>
	<b>베이스보드 관리 컨트롤러 구성</b>	<b>62</b>
	BMC 설치 모듈 시작	62
	BMC 설치 모듈 옵션	62
<b>3</b>	<b>시스템 구성요소 설치</b>	<b>63</b>
	<b>권장 도구</b>	<b>63</b>
	<b>시스템 열기 및 닫기</b>	<b>64</b>
	베젤 분리	64
	주변 장치 베이 패널 분리 (타워 컴퓨터만 해당)	66
	주변 장치 베이 패널 설치 (타워 컴퓨터만 해당)	67
	베젤 설치	67

시스템 열기 . . . . .	67
시스템 닫기 . . . . .	68
<b>핫 플러그 하드 드라이브 . . . . .</b>	<b>69</b>
시작하기 전에 . . . . .	70
드라이브 보호물 분리 . . . . .	70
드라이브 보호물 설치 . . . . .	71
핫 플러그 하드 드라이브 분리 . . . . .	71
핫 플러그 하드 드라이브 설치 . . . . .	71
<b>하드 드라이브 캐리어 장착 . . . . .</b>	<b>73</b>
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리 . . . . .	73
SATA <sub>u</sub> 드라이브 캐리어에 SAS 하드 드라이 브 설치 . . . . .	73
SATA 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이 브 설치 . . . . .	75
SATA <sub>u</sub> 하드 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브 및 접속기 카드 설치 . . . . .	76
<b>전원 공급 장치 . . . . .</b>	<b>78</b>
전원 공급 장치 분리 . . . . .	78
전원 공급 장치 설치 . . . . .	79
전원 공급 장치 보호물 분리 . . . . .	80
전원 공급 장치 보호물 설치 . . . . .	80
<b>팬 . . . . .</b>	<b>80</b>
팬 분리 및 설치 . . . . .	81
냉각 측판 팬 분리 또는 설치 . . . . .	83
<b>확장 카드 . . . . .</b>	<b>85</b>
확장 카드 설치 . . . . .	86
확장 카드 분리 . . . . .	88
<b>내부 SCSI 테이프 백업 장치 . . . . .</b>	<b>88</b>
내부 SCSI 테이프 백업 장치 분리 . . . . .	89

내부 SCSI 테이프 백업 장치 설치 . . . . .	91
<b>광학 드라이브 . . . . .</b>	<b>92</b>
광학 드라이브 분리 . . . . .	92
광학 드라이브 설치 . . . . .	93
<b>디스켓 드라이브 . . . . .</b>	<b>94</b>
디스켓 드라이브 분리 . . . . .	94
드라이브 캐리어에 디스켓 드라이브 설치 . . . . .	96
디스켓 드라이브 설치 . . . . .	97
<b>시스템 전지 . . . . .</b>	<b>98</b>
시스템 전지 교체 . . . . .	98
<b>냉각 축판 . . . . .</b>	<b>100</b>
냉각 축판 분리 . . . . .	100
냉각 축판 설치 . . . . .	102
<b>팬 브래킷 . . . . .</b>	<b>102</b>
중심 팬 브래킷 분리 . . . . .	102
중심 팬 브래킷 장착 . . . . .	103
후면 팬 브래킷 분리 . . . . .	103
후면 팬 브래킷 장착 . . . . .	103
<b>메모리 . . . . .</b>	<b>104</b>
일반 메모리 모듈 설치 지침 . . . . .	106
최적이 아닌 메모리 구성 . . . . .	106
메모리 스페어링 지원 . . . . .	106
메모리 미러링 지원 . . . . .	107
메모리 모듈 설치 . . . . .	107
메모리 모듈 분리 . . . . .	109
<b>RAC 카드 . . . . .</b>	<b>110</b>
RAC 카드 분리 . . . . .	110
RAC 카드 설치 . . . . .	111

<b>내장형 NIC TOE 활성화</b> . . . . .	<b>114</b>
<b>마이크로프로세서</b> . . . . .	<b>114</b>
프로세서 장착 . . . . .	114
<b>1x8 SAS 후면판 보드</b> . . . . .	<b>118</b>
1x8 SAS 후면판 보드 분리 . . . . .	118
1x8 SAS 후면판 보드 설치 . . . . .	119
<b>선택사양인 1x2 FlexBay 드라이브 브래킷</b> . . . . .	<b>120</b>
1x2 FlexBay 드라이브 브래킷 분리 . . . . .	120
1x2 FlexBay 드라이브 브래킷 설치 . . . . .	122
<b>SAS 컨트롤러 보조 카드</b> . . . . .	<b>123</b>
SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체 . . . . .	123
SAS 컨트롤러 보조 카드 분리 . . . . .	124
SAS 컨트롤러 보조 카드 설치 . . . . .	126
<b>SAS 후면판 보드 케이블 연결</b> . . . . .	<b>126</b>
케이블 요구사항 . . . . .	126
SAS 컨트롤러 케이블 연결 ( 비 RAID) . . . . .	126
SAS RAID 컨트롤러 케이블 연결 . . . . .	127
<b>부팅 드라이브 구성</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>제어판 조립품 ( 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>130</b>
제어판 조립품 분리 . . . . .	130
제어판 조립품 설치 . . . . .	132
<b>시스템 보드 ( 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>133</b>
시스템 보드 분리 . . . . .	133
시스템 보드 설치 . . . . .	135
<b>전원 배포 보드 ( 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>137</b>
전원 배포 보드 분리 . . . . .	137
전원 배포 보드 설치 . . . . .	138

<b>4 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>141</b>
<b>안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함</b> . . . . .	<b>141</b>
<b>시작 루틴</b> . . . . .	<b>141</b>
<b>컴퓨터 검사</b> . . . . .	<b>142</b>
IRQ 할당 충돌 문제 해결 . . . . .	142
외부 연결 문제 해결 . . . . .	143
비디오 하위 시스템 문제 해결 . . . . .	143
키보드 문제 해결 . . . . .	144
마우스 문제 해결 . . . . .	145
<b>기본 I/O 기능 문제 해결</b> . . . . .	<b>145</b>
직렬 I/O 장치 문제 해결 . . . . .	146
USB 장치 문제 해결 . . . . .	146
<b>NIC 문제 해결</b> . . . . .	<b>147</b>
<b>습식 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>148</b>
<b>손상된 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>149</b>
<b>시스템 전지 문제 해결</b> . . . . .	<b>150</b>
<b>전원 공급 장치 문제 해결</b> . . . . .	<b>150</b>
<b>시스템 냉각 문제 해결</b> . . . . .	<b>152</b>
팬 문제 해결 . . . . .	152
<b>시스템 메모리 문제 해결</b> . . . . .	<b>153</b>
<b>디스켓 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>155</b>
<b>광학 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>157</b>
<b>외부 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>158</b>
<b>하드 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>159</b>



	SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 문제 해결 . . .	161
	확장 카드 문제 해결 . . . . .	163
	마이크로프로세서 문제 해결 . . . . .	164
5	시스템 진단 프로그램 실행 . . . . .	167
	Server Administrator 진단 프로그램 사용 . . . . .	167
	시스템 진단 프로그램 기능 . . . . .	167
	시스템 진단 프로그램 사용 시기 . . . . .	168
	시스템 진단 프로그램 실행 . . . . .	168
	시스템 진단 프로그램 검사 옵션 . . . . .	169
	사용자 정의 검사 옵션 사용 . . . . .	169
	검사할 장치 선택 . . . . .	169
	진단 프로그램 옵션 선택 . . . . .	170
	정보 및 결과 보기 . . . . .	170
6	접퍼 및 커넥터 . . . . .	171
	시스템 보드 접퍼 . . . . .	171
	시스템 보드 커넥터 . . . . .	173
	SAS 후면판 커넥터 . . . . .	175
	잇은 암호 비활성화 . . . . .	176
7	도움말 얻기 . . . . .	179
	기술 지원 . . . . .	179

온라인 서비스 . . . . .	179
자동 응답 기술 서비스 . . . . .	180
자동 응답 주문 현황 서비스 . . . . .	181
기술 지원 서비스 . . . . .	181
<b>Dell Enterprise Training and Certification . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>주문 관련 문제 . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>제품 정보 . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환 . . . . .</b>	<b>182</b>
<b>문의하기 전에 . . . . .</b>	<b>184</b>
<b>Dell 사에 문의하기 . . . . .</b>	<b>184</b>
<b>용어집 . . . . .</b>	<b>207</b>
<b>색인 . . . . .</b>	<b>219</b>

## 시스템 정보

본 항목에서는 컴퓨터의 필수적인 기능을 제공하고 보장하는 물리적, 펌웨어 및 소프트웨어 인터페이스 기능에 대해 설명합니다. 해당 시스템 전면 및 후면 패널에 있는 물리적 커넥터는 편리한 연결성 및 시스템 확장 기능을 제공합니다. 시스템 펌웨어, 응용프로그램 및 운영 체제는 시스템 및 구성요소의 상태를 모니터링하고 문제가 발생한 경우에 경고합니다. 시스템 상태는 다음과 같은 방법으로 보고될 수 있습니다.

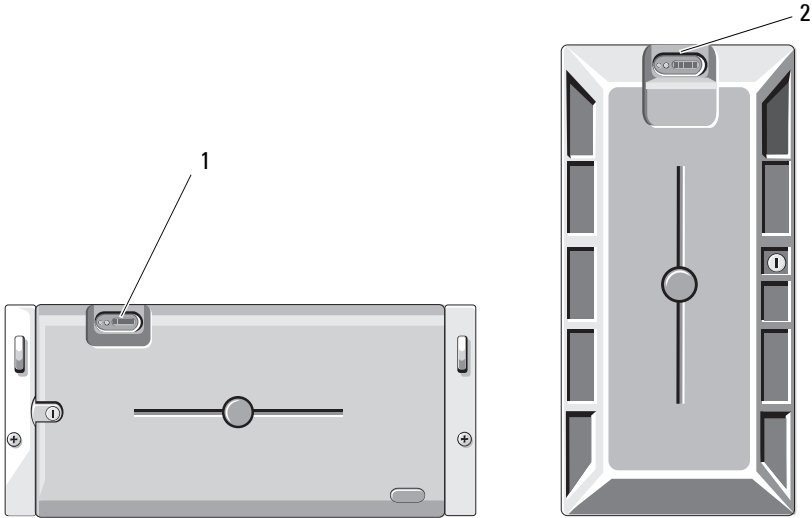
- 전면 또는 후면 패널 표시등
- 시스템 메시지
- 경고 메시지
- 진단 메시지
- 경고 메시지

본 항목에서는 각 유형의 메시지를 설명하고 발생 가능한 원인을 나열하며 메시지에 의해 표시되는 모든 문제를 해결하는 절차를 제공합니다. 시스템 표시등 및 구조에 대한 설명이 본 항목의 그림에 나와있습니다.

# 시스템 방향

그림 1-1은 시스템의 랙 및 타워형 버전의 모습입니다. 특별히 표시하지 않으면 이 설명서에 사용된 그림은 랙 버전을 기준으로 합니다.


그림 1-1. 타워 및 랙 장착 방향



1 시스템 제어판 ( 랙 )

2 시스템 제어판 ( 타워 )

## 기타 필요한 정보

 **주의:** 제품 정보 안내는 중요한 안전 지침 및 규정사항을 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서에 포함되거나 별도의 설명서로 제공될 수 있습니다.

- 랙 솔루션에 포함된 랙 설치 안내서 및 랙 설치 지침은 시스템을 랙에 설치하는 방법을 설명합니다.
- **시작 안내서**는 시스템 기능, 시스템 설치 및 기술 사양에 대한 개요를 제공합니다.
- 시스템에 포함된 CD는 시스템 구성과 관리에 대한 설명서 및 도구를 제공합니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작동에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서는 운영 체제 소프트웨어 설치(필요한 경우), 구성 및 사용 방법을 설명합니다.
- 별도로 구입한 구성요소의 설명서는 이러한 옵션을 구성하고 설치하는 정보를 제공합니다.
- 시스템, 소프트웨어 및/또는 설명서의 변경사항을 설명하기 위해 업데이트가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.



**주:** 업데이트는 종종 기타 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 [support.dell.com](http://support.dell.com)에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽으십시오.

- 발행 정보나 읽어보기 파일에는 시스템 또는 설명서에 대한 최신 업데이트나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 포함되어 있기도 합니다.

# 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

표 1-1은 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하기 위해 입력해야 할 키입력을 설명합니다. 키입력을 입력하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도해보십시오.

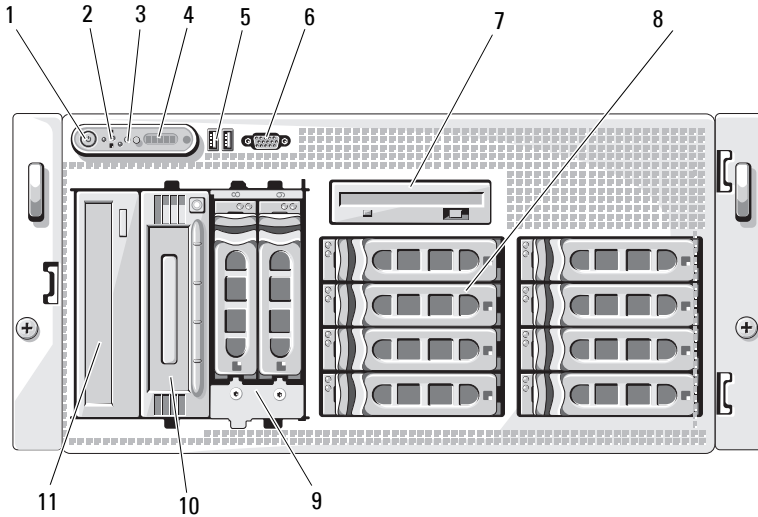
**표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력**

키입력	설명
<F2 키 >	시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
<F10 키 >	시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있도록 유틸리티 파티션을 엽니다. 168 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
<Ctrl+E 키 조합 >	시스템 이벤트 로그 (SEL) 에 액세스하도록 하는 베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 관리 유틸리티를 시작합니다. BMC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 <b>BMC 사용 설명서</b> 를 참조하십시오.
<Ctrl+C 키 조합 >	SAS 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 SAS 어댑터 <b>사용 설명서</b> 를 참조하십시오.
<Ctrl+R 키 조합 >	선택사양인 RAID 카드를 구성할 수 있는 RAID 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 해당 RAID 카드 설명서를 참조하십시오.
<Ctrl+S 키 조합 >	시스템 설치 프로그램에서 PXE 지원을 활성화한 경우에만 옵션이 표시됩니다 (53 페이지 "내장형 장치 화면" 참조). 이 키입력을 사용하여 PXE 부팅에 대해 NIC 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.
<Ctrl+D 키 조합 >	선택사양의 Dell 원격 액세스 컨트롤러 (DRAC) 가 설치된 경우 이 키입력을 사용하여 선택한 DRAC 구성 설정에 액세스할 수 있습니다. DRAC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 DRAC 사용 설명서를 참조하십시오.




## 전면 패널 구조 및 표시등

그림 1-2는 시스템 전면 패널에 있는 선택사양인 랙 베젤의 후면에 위치한 제어부, 표시등과 커넥터를 보여줍니다. 표 1-2는 구성요소에 대한 설명을 제공합니다.

그림 1-2. 전면 패널 구조 및 표시등





**표 1-2. 전면 패널 구성요소**

항목	구성요소	아이콘	설명
1	전원 공급 표시등, 전원 단추		<p>시스템 전원이 켜진 상태이면 전원 표시등이 켜집니다.</p> <p>전원 단추는 시스템으로의 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다.</p> <p><b>주:</b> ACPI 준수 운영 체제를 사용하는 경우에 전원 단추를 사용하여 시스템을 끄면 전원이 꺼지기 전에 정상적으로 천천히 종료됩니다. ACPI 준수 운영 체제를 실행하지 않는 시스템의 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다.</p>
2	NMI 단추		<p>특정 운영 체제를 사용하는 경우 소프트웨어 및 장치 드라이버 오류 문제를 해결하는 데 사용됩니다. 이 단추는 용지 클립 끝 부분을 사용하여 누를 수 있습니다.</p> <p>공인된 지원 담당자가 지시하거나 운영 체제 설명서에 명시된 경우에만 이 단추를 사용합니다.</p>
3	시스템 확인 단추		<p>전면과 후면 패널의 확인 단추를 사용하여 랙에서 개별 시스템의 위치를 확인할 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 단추를 한 번 더 누를 때까지 전면의 LCD 패널과 후면의 청색 시스템 상태 표시등이 깜박입니다.</p>



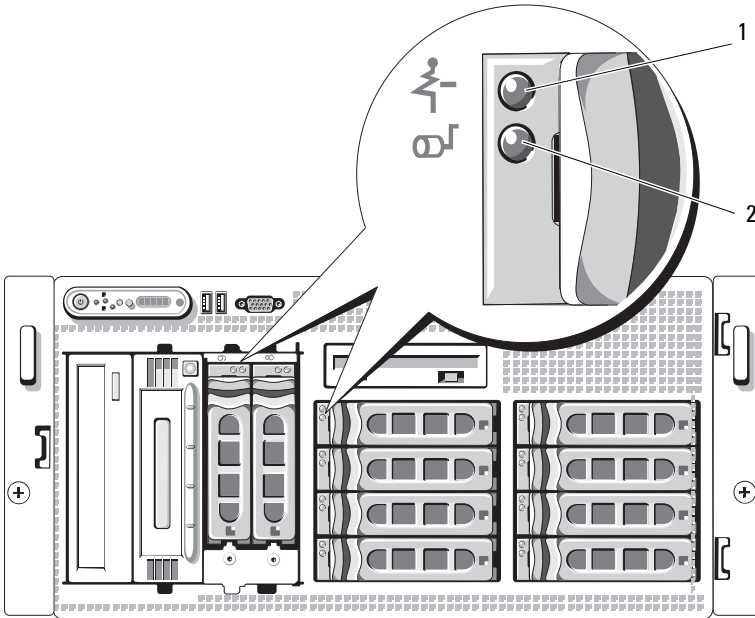
**표 1-2. 전면 패널 구성요소 ( 계속 )**

항목	구성요소	아이콘	설명
4	LCD 패널		<p>시스템 ID, 상태 정보 및 시스템 오류 메시지를 표시합니다 .</p> <p>시스템이 정상적으로 작동하는 동안 LCD 가 켜집니다 . 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템의 전면과 후면에 있는 확인 단추는 개별 시스템을 식별할 때 LCD 표시등이 청색으로 깜박이도록 합니다 .</p> <p>시스템에 문제가 발생했을 알릴 때 LCD 는 호박색으로 켜지고 LCD 패널에는 설명 문자와 함께 오류 코드가 표시됩니다 .</p> <p><b>주 :</b> AC 전원에 연결된 시스템에 오류가 발생했음을 감지하면 시스템 전원을 켜는지 여부에 관계없이 LCD 는 호박색으로 켜집니다 .</p>
5	USB 커넥터 ( 2 개 )		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다 .
6	비디오 커넥터		모니터를 시스템에 연결합니다 .
7	디스켓 드라이브		선택사양입니다 .
8	하드 드라이브		1x8 SAS 후면판에 연결된 3.5 인치 SAS 또는 SATA 하드 드라이브의 핫 플러그형 베이 ( 8 개 )
9	FlexBay		2 개의 추가 3.5 인치 , 핫 플러그형 SAS 또는 SATA 하드 드라이브용 1x2 SAS 후면판이 있는 선택사양의 FlexBay 드라이브 브래킷
10	테이프 백업 장치		선택사양인 절반 높이 SCSI 테이프 백업 장치 ( 선택사양인 SCSI 컨트롤러가 필요함 ) . 선택사양인 전체 높이 SCSI 테이프 백업 장치도 사용 가능합니다 .
11	광학 드라이브		선택사양입니다 .

## 하드 드라이브 표시등 코드

하드 드라이브 캐리어에는 드라이브 작동 표시등 및 드라이브 상태 표시등이 있습니다. 그림 1-3을 참조하십시오. RAID 구성에서 드라이브 상태 표시등은 드라이브의 상태를 표시하기 위해 켜집니다. RAID 구성이 아닌 경우 드라이브 작동 표시등만 켜지고 드라이브 상태 표시등은 켜지지 않습니다.

그림 1-3. 하드 드라이브 표시등



- 1 드라이브 상태 표시등 (녹색과 호박색)
- 2 녹색 드라이브 작동 표시등

표 1-3은 RAID 하드 드라이브에 대한 드라이브 표시등 패턴을 나열합니다. 시스템에 드라이브 이벤트가 발생함에 따라 다른 패턴이 나타납니다. 예를 들면, 하드 드라이브 오류가 발생하는 경우 "드라이브 오류 상태" 패턴이 나타납니다. 드라이브 분리를 선택한 후에는 "드라이브 분리 준비 상태"에 이어 "드라이브 설치 또는 분리 대기 상태" 패턴이 나타납니다. 교체용 드라이브를 설치하면, "드라이브 작동 준비 상태" 패턴에 이어서 "드라이브 온라인 상태" 패턴이 나타납니다.



**주:** RAID 구성이 아닌 경우 드라이브 작동 표시등만 켜집니다. 드라이브 상태 표시등은 켜지지 않습니다.

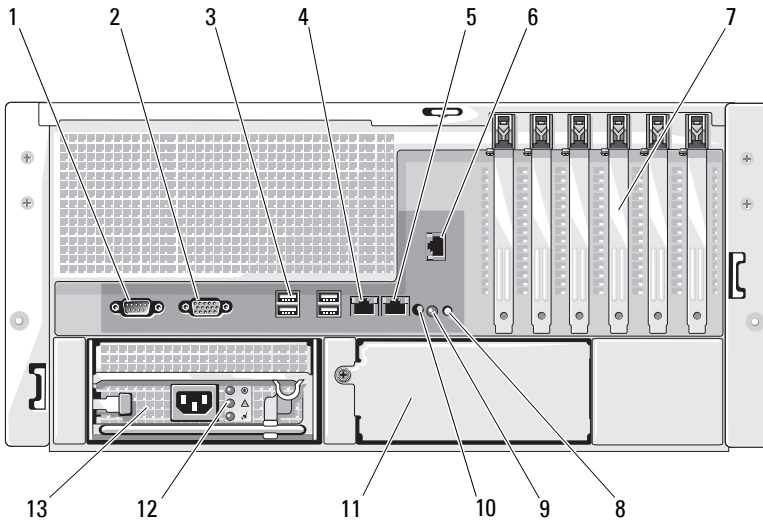
**표 1-3. RAID 에 대한 하드 드라이브 표시등 패턴**

상태	드라이브 상태 표시등 패턴
드라이브 식별 / 분리 준비 상태	초당 두 번 녹색으로 깜박임
드라이브 설치 또는 분리 대기 상태	꺼짐
드라이브 오류 예고 상태	녹색, 호박색으로 깜박이다가 꺼짐
드라이브 오류 상태	초당 네 번 호박색으로 깜박임
드라이브 재구축 중	녹색으로 천천히 깜박임
드라이브 온라인 상태	녹색으로 켜져 있음
재구축 중단 상태	3 초 동안 녹색으로, 3 초 동안 호박색으로 깜박이고 6 초 동안 꺼짐

# 후면 패널 구조 및 표시등

그림 1-4는 시스템 후면 패널에 있는 제어부, 표시등 및 커넥터를 설명합니다.

그림 1-4. 후면 패널 구조 및 표시등



- |                   |                        |                       |
|-------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 직렬 커넥터          | 2 비디오 커넥터              | 3 USB 커넥터 (4 개 )      |
| 4 NIC1 커넥터        | 5 NIC2 커넥터             | 6 원격 액세스 커넥터 ( 선택사양 ) |
| 7 확장 카드 슬롯 (6 개 ) | 8 시스템 상태 표시등           | 9 시스템 확인 단추           |
| 10 시스템 상태 표시등 커넥터 | 11 전원 공급 장치 2 ( 선택사양 ) | 12 전원 공급 장치 상태 표시등    |
| 13 전원 공급 장치 1     |                        |                       |

## 외부 장치 연결

시스템에 외부 장치를 연결하는 경우, 다음 지침을 따르십시오.

- 대부분의 장치는 특정 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다(장치 드라이버는 일반적으로 운영 체제 소프트웨어나 장치 자체에 포함됨). 특정 설치 및 구성 지침은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 시스템 및 장치가 꺼진 상태에서만 외부 장치를 장착하십시오. 그런 다음 장치 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 외부 장치의 전원을 켜 다음 시스템을 켜십시오.

I/O 포트 및 커넥터 활성화, 비활성화 및 구성에 대한 내용은 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

## 전원 표시등 코드

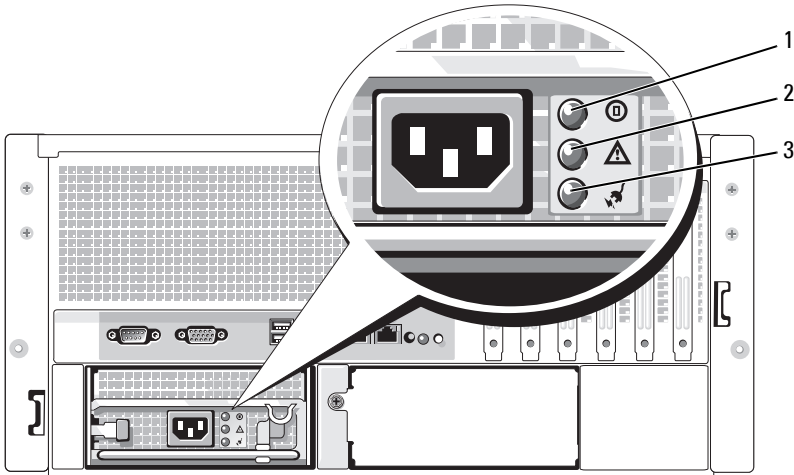
전면 패널에 있는 전원 단추로 시스템의 전원 공급 장치에 대한 전원 입력을 제어합니다. 시스템이 켜진 상태이면 전원 표시등은 녹색으로 켜집니다.

선택사양의 중복 전원 공급 장치의 표시등은 전원이 존재하는지 여부 또는 전원 오류가 발생했는지 여부를 표시합니다(표 1-4 및 그림 1-5 참조).

**표 1-4. 중복 전원 공급 장치 표시등**

표시등	기능
전원 공급 장치 상태	녹색은 전원 공급 장치가 작동 중임을 나타냅니다.
전원 공급 장치 오류	호박색은 전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다.
AC 라인 상태	녹색은 유효한 AC 전원이 전원 공급 장치에 연결되었음을 나타냅니다.

그림 1-5. 중복 전원 공급 장치 표시등

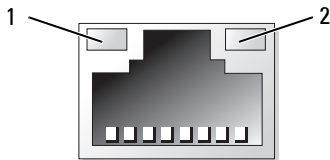


1 전원 공급 장치 상태 2 전원 공급 장치 오류 3 AC 라인 상태

## NIC 표시등 코드

후면 패널의 각 NIC에는 네트워크 작동 및 연결 상태에 대한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 그림 1-6을 참조하십시오. 표 1-5는 NIC 표시등 코드를 나열합니다.

그림 1-6. NIC 표시등



1 연결 표시등 2 작동 표시등


**표 1-5. NIC 표시등 코드**


표시등	표시등 코드
연결 및 작동 표시등이 꺼져 있음	NIC 가 네트워크에 연결되지 않았습니다.
연결 표시등이 녹색으로 켜짐	NIC 가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있습니다.
작동 표시등이 호박색으로 깜박임	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중입니다.

## LCD 상태 메시지

시스템이 올바르게 작동하거나 시스템에 문제가 발생함을 알릴 경우 시스템 제어판 LCD는 상태 메시지를 표시합니다. 시스템이 정상적으로 작동할 경우 LCD는 청색으로 켜지고 오류가 발생할 경우에는 호박색으로 켜집니다. LCD는 설명 문자가 따른 상태 코드를 포함한 메시지를 표시합니다.

표 1-6은 발생할 수 있는 LCD 상태 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인을 나열합니다. LCD 메시지는 시스템 이벤트 로그(SEL)에 기록된 이벤트를 나타냅니다. SEL 및 시스템 관리 설정 구성에 대한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **주:** 시스템이 부팅할 수 없는 경우 오류 코드가 LCD에 표시될 때까지 시스템 ID 단추를 최소 5초 동안 누르십시오. 코드를 기록한 다음 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지**

코드	문자	원인	수정 조치
N/A	<b>SYSTEM NAME</b>	시스템 설치 프로그램에서 사용자가 정의할 수 있는 62 개의 자모 문자열입니다.  <b>SYSTEM NAME</b> 은 다음과 같은 조건에서 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템의 전원이 켜진 경우</li> <li>• 전원이 꺼지고 활성 POST 오류가 표시된 경우</li> </ul>	이 메시지는 참조 전용입니다.  시스템 설치 프로그램에서 시스템 문자열을 변경할 수 있습니다. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
E1000	FAILSAFE, Call Support		179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1114	Temp Ambient	시스템 주변 온도가 적당한 범위를 벗어났습니다.	152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1116	Temp Memory	메모리의 온도가 적당한 범위를 초과했으며 구성 요소에 대한 손상을 방지하기 위해 비활성화되었습니다.	152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1210	CMOS Batt	CMOS 전지가 설치되지 않았거나 전압이 적당한 범위를 벗어났습니다.	150 페이지 "시스템 전지 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1211	ROMB Batt	RAID 전지가 설치되지 않았거나 불량이거나 열 문제로 재충전할 수 없습니다.	RAID 전지를 재장착하십시오. 123 페이지 "SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체" 및 152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E12nn	<b>XX</b> PwrGd	지정된 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1229	CPU # VCORE	프로세서 # VCORE 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.



**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
E1310	RPM Fan ##	지정된 냉각팬의 RPM 이 적당한 작동 범위를 벗어났습니다.	152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1313	Fan Redundancy	시스템이 더 이상 팬 중복을 지원하지 않습니다. 다른 팬에도 오류가 발생하면 시스템은 과열될 위험이 있습니다.	제어판 LCD 에 추가 이동 메시지가 있는지 확인하십시오. 152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1410	CPU # IERR	지정된 마이크로프로세서가 시스템 오류를 보고하는 중입니다.	최신 시스템 정보는 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> 에서 해당 시스템의 <b>정보 업데이트 기술 시트</b> 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1414	CPU # Thermtrip	지정된 마이크로프로세서가 적당한 온도 범위를 벗어났고 작동이 정지되었습니다.	152 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 계속되면 마이크로프로세서 방열판이 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 164 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결" 을 참조하십시오.  <b>주 :</b> 시스템의 전원 코드를 뽑다가 AC 전원에 다시 연결하거나 Server Assistant 또는 BMC 관리 유틸리티를 사용하여 SEL 을 지울 때까지 LCD 에서 이 메시지를 계속 표시합니다. 이러한 유틸리티에 대한 내용은 <b>Dell OpenManage 베이스보드 관리 컨트롤러 사용 설명서</b> 를 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)**

코드	문자	원인	수정 조치
E1418	CPU # Presence	지정된 프로세서가 설치되지 않았거나 불량이거나 시스템이 지원되지 않는 구성 상태입니다.	164 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결"을 참조하십시오.
E141C	CPU Mismatch	Dell에서 지원하지 않는 프로세서 구성입니다.	프로세서가 해당 시스템의 <b>시작 안내서</b> 에 나와 있는 마이크로프로세서 기술 사양에서 설명된 종류에 일치하고 부합되는지 확인하십시오.
E141F	CPU Protocol	시스템 BIOS가 프로세서 프로토콜 오류를 보고했습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1420	CPU Bus PERR	프로세서 버스 패리티 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1421	CPU Init	시스템 BIOS가 프로세서 초기화 오류를 보고했습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1422	CPU Machine Chk	시스템 BIOS가 기계 검사 오류를 보고했습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1610	PS # Missing	지정된 전원 공급 장치에서 전원을 사용할 수 없습니다. 지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 결함이 있습니다.	150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1614	PS # Status	지정된 전원 공급 장치에서 전원을 사용할 수 없습니다. 지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 결함이 있습니다.	150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1618	PS # Predictive	전원 공급 장치 전압이 적당 한 범위를 벗어났습니다. 지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 결함이 있습니다.	150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
E161C	PS # Input Lost	지정된 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 초과했습니다.	지정된 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인하십시오. 문제가 지속되면 150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1620	PS # Input Range	지정된 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 초과했습니다.	지정된 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인하십시오. 문제가 지속되면 150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1624	PS Redundancy	전원 공급 장치 하위 시스템이 더 이상 중복되지 않습니다. 마지막 공급 장치에 오류가 발생할 경우 시스템을 사용할 수 없습니다.	150 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1710	I/O Channel Chk	I/O 채널 검사 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1711	PCI PERR B## D## F## PCI PERR Slot #	시스템 BIOS가 PCI 구성 공간 ( 버스 ##, 장치 ##, 기능 ##)에 상주한 구성 요소의 PCI 패리티 오류를 보고했습니다.  PCI 슬롯 #에 상주한 구성 요소의 PCI 패리티 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	PCI 확장 카드를 분리한 다음 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 163 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.  문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다. 179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)**

코드	문자	원인	수정 조치
E1712	PCI SERR B## D## F## PCI SERR Slot #	PCI 구성 공간 ( 버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 상 주한 구성요소의 PCI 시스 템 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.  슬롯 # 에 상주한 구성요 소의 PCI 시스템 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었 습니다.	PCI 확장 카드를 분리한 다음 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 163 페 이지 " 확장 카드 문제 해 결 " 을 참조하십시오.  문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입 니다. 179 페이지 "도움말 언기 " 를 참조하십시오.
E1714	Unknown Err	시스템 BIOS 가 시스템 오 류를 확인했으나 해당 오 류의 원인을 확인할 수 없 습니다.	179 페이지 "도움말 언 기 " 를 참조하십시오.
E171F	PCIE Fatal Err B## D## F## PCIE Fatal Err Slot #	PCIe 구성 공간 ( 버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 상주한 구성요소의 PCI 치명적인 오류가 시 스템 BIOS 에 보고되었습 니다.  슬롯 # 에 상주한 구성요 소의 PCIe 치명적인 오류 가 시스템 BIOS 에 보고되 었습니다.	PCI 확장 카드를 분리한 다음 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 163 페 이지 " 확장 카드 문제 해 결 " 을 참조하십시오.  문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입 니다. 179 페이지 "도움말 언기 " 를 참조하십시오.
E1810	HDD ## Fault	SAS 하위 시스템이 하드 드라이브 ## 에 오류가 발 생했음을 확인했습니다.	159 페이지 " 하드 드라이 브 문제 해결 " 을 참조하 십시오.
E1811	HDD ## Rbld Abrt	지정된 하드 드라이브에 재구축 중단이 발생했습 니다.	159 페이지 " 하드 드라이 브 문제 해결 " 을 참조하 십시오. 문제가 지속되 면 RAID 설명서를 참조 하십시오.
E1812	HDD ## Removed	지정된 하드 드라이브가 시스템에서 분리되었습 니다.	참조 전용입니다.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
E1913	CPU & Firmware Mismatch	BMC 펌웨어는 CPU 를 지원하지 않습니다 .	최신 BMC 펌웨어로 업데이트하십시오 . BMC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 <b>BMC 사용 설명서</b> 를 참조하십시오 .
E1A10	PBD Pwr Cable	전원 배포 보드 전원 케이블이 연결되지 않았거나 , 분실되었거나 불량 상태에 있습니다 .	전원 배포 보드 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 문제가 지속되면 전원 배포 보드 전원 케이블을 교체하십시오 . 138 페이지 " 전원 배포 보드 설치 " 를 참조하십시오 .
E1A14	SAS Cable A	SAS 케이블 A 가 연결되지 않았거나 , 분실되었거나 불량 상태입니다 .	케이블이 SAS 후면판에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 126 페이지 "SAS 후면판 보드 케이블 연결 " 을 참조하십시오 .
E1A15	SAS Cable B	SAS 케이블 B 가 연결되지 않았거나 분실되었거나 불량 상태입니다 .	케이블이 SAS 후면판에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 126 페이지 "SAS 후면판 보드 케이블 연결 " 을 참조하십시오 .
E1A16	SAS Cable FB	FlexBay SAS 케이블이 연결되지 않았거나 , 분실되었거나 불량 상태입니다 .	케이블이 SAS 후면판에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 126 페이지 "SAS 후면판 보드 케이블 연결 " 을 참조하십시오 .

**표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)**

코드	문자	원인	수정 조치
E1A17	Pwr Cable FB	FlexBay 전원 케이블이 연결되지 않았거나 분실되었거나 불량 상태입니다.	전원 케이블이 FlexBay 후면판에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 122 페이지 "1x2 FlexBay 드라이브 브래킷 설치"를 참조하십시오.
E1A18	PDB Ctrl Cable	전원 배포 보드 제어 케이블이 설치되지 않았거나, 분실되었거나 불량 상태입니다.	전원 배포 보드 제어 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 전원 배포 보드 제어 케이블을 교체하십시오. 138 페이지 "전원 배포 보드 설치"를 참조하십시오.
E2010	No Memory	메모리가 시스템에 설치되지 않았습니다.	메모리를 설치하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오.
E2011	Mem Config Err	메모리가 감지되었으나 구성할 수 없습니다. 메모리 구성 중에 오류가 감지되었습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2012	Unusable Memory	메모리가 구성되었으나 사용할 수 없습니다. 메모리 하위 시스템 오류입니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2013	Shadow BIOS Fail	시스템 BIOS가 해당 플래시 이미지를 메모리에 복사할 수 없습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2014	CMOS Fail	CMOS 오류입니다. CMOS RAM이 올바르게 작동하지 않습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2015	DMA Controller	DMA 컨트롤러 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2016	Int Controller	컨트롤러 간섭 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
E2017	Timer Fail	타이머 새로 고침 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2018	Prog Timer	프로그램 가능한 간격 타이머 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2019	Parity Error	패리티 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201A	SIO Err	SIO 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201B	Kybd Controller	키보드 컨트롤러 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201C	SMI Init	시스템 관리 인터럽트 (SMI) 초기화 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201D	Shutdown Test	BIOS 종료 검사 오류입니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201E	POST Mem Test	BIOS POST 메모리 검사 오류입니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201F	DRAC Config	Dell 원격 액세스 컨트롤러 (DRAC) 구성 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인하십시오. DRAC 케이블 및 커넥터가 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 DRAC 설명서를 참조하십시오.
E2020	CPU Config	CPU 구성 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인하십시오.
E2021	Memory Population	Incorrect memory configuration. 메모리 배치 절차가 정확하지 않습니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인하십시오. 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
E2022	POST Fail	비디오 설치 후의 일반 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인하십시오.
E2110	MBE DIMM ## & ##	"## & ##" 와 관련된 세트의 DIMM 중 하나에 메모리 멀티비트 오류 (MBE) 가 발생했습니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2111	SBE Log Disable DIMM ##	시스템 BIOS 는 메모리 단일 비트 오류 (SBE) 기록을 비활성화했으며 시스템이 재부팅할 때까지 SBE 기록을 재개하지 않습니다. "##" 는 BIOS 에 관련된 DIMM 을 표시합니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2112	Mem Spare DIMM ##	메모리에 오류가 너무 많이 존재함을 확인했기 때문에 시스템 BIOS 는 메모리를 스페어링했습니다. "## & ##" 는 BIOS 에 관련된 DIMM 쌍을 표시합니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2113	Mem Mirror DIMM ## & ##	절반의 미러에 오류가 너무 많이 존재함을 확인했기 때문에 시스템 BIOS 는 메모리 미러링을 비활성화했습니다. "## & ##" 는 BIOS 에 관련된 DIMM 쌍을 표시합니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2118	Fatal NB Mem CRC	북쪽의 완전 버퍼된 DIMM(FBD) 메모리 하위 시스템 연결 중 하나에 오류가 발생했습니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2119	Fatal SB Mem CRC	남쪽의 FBD 메모리 하위 시스템 연결 중 하나에 오류가 발생했습니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
I1910	Intrusion	시스템 덮개가 분리되었습니다.	참조 전용입니다.



**표 1-6. LCD 상태 메시지 ( 계속 )**

코드	문자	원인	수정 조치
I1911	>3 ERRs Chk Log	LCD 오버플로 메시지입니다.  최대 세 개의 오류 메시지를 LCD 에 순차적으로 표시할 수 있습니다. 네 번째 메시지가 표준 오버플로 메시지로 표시됩니다.	이벤트에 대한 세부사항은 SEL 을 참조하십시오.
I1912	SEL Full	시스템 이벤트 로그에는 이벤트가 차있으며 더 이상 이벤트를 로그할 수 없습니다.	이벤트 항목을 삭제하여 로그를 지우십시오.
W1228	ROMB Batt < 24hr	RAID 전지가 24 시간 미만의 충전량만 남았음을 사전 경고합니다.	RAID 전지를 교체하십시오. 123 페이지 "SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체" 를 참조하십시오.

**주 :** 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 207 페이지 "용어집" 을 참조하십시오.

### LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결

단일 메시지가 상태 LCD에 표시될 경우 표 1-6의 코드를 찾고 제안된 수정 작업을 수행하십시오. LCD의 코드는 정확한 고장 상태를 지정하며 이는 쉽게 수정할 수 있습니다. 예를 들면, 코드 E0780 MISSING CPU 1이 표시될 경우 마이크로프로세서가 소켓 1에 설치되지 않았음을 알 수 있습니다.

반대로, 연관된 여러 개의 오류가 발생하면 문제를 확인할 수 있습니다. 예를 들면, 여러 전압 오류를 표시하는 여러 개의 메시지가 표시될 경우 전원 공급 실패가 문제의 원인임을 확인할 수 있습니다.

## LCD 상태 메시지 제거

센서와 관련된 오류(예: 온도, 전압, 팬 등)일 경우 센서가 정상 상태로 회복되면 LCD 메시지는 자동으로 제거됩니다. 예를 들면, 구성요소의 온도가 적당한 범위를 벗어나면 LCD는 오류를 표시하고 온도가 적당한 범위 내로 회복되면 메시지는 LCD에서 제거됩니다. 다른 오류일 경우 메시지를 디스플레이에서 제거하려면 조치를 취해야 합니다.


- SEL 삭제— 이 작업은 시스템 관리 소프트웨어에서 수행해야 하지만 시스템의 이벤트 기록은 유실됩니다.
- 전원을 껐다가 다시 켜 — 시스템을 종료하고 전원 콘센트에서 분리하십시오. 대략 10초 정도 기다린 후 전원 케이블을 다시 연결하고 시스템을 재시작하십시오.

위에서 설명한 모든 작업은 오류 메시지를 제거하며 상태 표시등 및 LCD 색상을 일반 상태로 되돌립니다. 다음 조건에서 오류 메시지는 다시 표시됩니다.

- 센서가 정상 작동 상태로 회복되었지만 다시 실패하여 새 SEL 항목을 초래하는 경우
- 새 오류 이벤트가 감지되는 경우
- 동일한 디스플레이 항목에 매핑한 다른 소스에서 오류가 보고되는 경우

# 시스템 메시지

시스템에 발생할 수 있는 문제를 알려 줄 경우 화면에 시스템 메시지가 표시됩니다. 표 1-7은 표시될 수 있는 시스템 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인과 수정 조치를 나열합니다.

 **주:** 표 1-7에 나열되지 않은 시스템 메시지가 표시되면 메시지가 표시될 때 실행 중인 응용프로그램의 설명서를 참조하거나 운영 체제의 설명서를 참조하여 메시지에 대한 해석 및 권장 조치를 확인하십시오.


 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

표 1-7. 시스템 메시지

메시지	원인	수정 조치
Alert! Redundant memory disabled! Memory configuration does not support redundant memory.	설치된 메모리 모듈은 동일한 유형 및 크기가 아니거나 결합이 있습니다.	메모리 모듈이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	원격 구성 요청이 감지되고 진행 중입니다.	프로세스가 완료될 때까지 기다리십시오.
BIOS Update Attempt Failed!	원격 BIOS 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 업데이트를 재시도하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다. CMOS가 삭제되었습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 분리하십시오. 점퍼 위치에 대한 내용은 그림 6-1을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
CPUs with different cache sizes detected!	캐시 크기가 다른 마이크로프로세서가 설치되었습니다.	마이크로프로세서가 크기가 동일한 크기의 캐시를 포함하고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 114 페이지 "마이크로프로세서"를 참조하십시오.
Decreasing available memory	메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
DIMM pairs must be matched in size, speed, and technology. The following DIMM pair is mismatched: DIMM x and DIMM y.	불일치한 DIMM이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 장착되어 있지 않습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
DIMMs must be populated in sequential order beginning with slot 1. The following DIMM is electrically isolated: DIMM x.	위치로 인해 지정된 DIMM이 시스템에 액세스할 수 없습니다. DIMM은 슬롯 1부터 시작하여 순서대로 배포되어야 합니다.	슬롯 1부터 시작하여 DIMM 2개, 4개, 8개 또는 12개를 순서대로 배포하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오.
DIMMs should be installed in pairs. Pairs must be matched in size, speed, and technology.	불일치한 DIMM이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 장착되어 있지 않습니다. 시스템은 ECC 보호가 감소된 저하된 모드로 작동하게 됩니다. 채널 2에 설치된 메모리에만 액세스할 수 있습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Dual-rank DIMM paired with Single-rank DIMM - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	불일치한 DIMM 이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있습니다. 시스템은 단일 등급 DIMM 과 함께 쌍을 이룬 이중 등급 DIMM 을 감지했습니다. 이중 등급 DIMM 의 두 번째 등급은 비활성화됩니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 104 페이지 "메모리" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
Diskette drive n seek failure	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 구성 설정이 있습니다.  디스켓 드라이브에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.  디스켓 드라이브 인터페이스 케이블 또는 전원 케이블이 느슨하게 되었습니다.	시스템 설치 프로그램을 실행하여 설정을 수정하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.  디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.  디스켓 드라이브 인터페이스 케이블 또는 전원 케이블을 다시 연결하십시오. 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 올바르게 삽입되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Diskette subsystem reset failed	디스켓에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Drive not ready	디스켓이 삽입되지 않았거나 디스켓 드라이브에 올바르게 삽입되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Error: Incorrect memory configuration. DIMMs must be installed in pairs of matched memory size, speed, and technology.	불일치한 DIMM 이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 장착되어 있지 않습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
!!*** Error: Remote Access Controller initialization failure *** RAC virtual USB devices may not be available...	원격 액세스 컨트롤러 초기화 오류입니다.	원격 액세스 컨트롤러가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 111 페이지 "RAC 카드 설치"를 참조하십시오.
FBD training error: The following branch has been disabled: Branch x	지정된 분기 ( 채널 쌍 ) 에서 호환되지 않는 DIMM 이 포함되어 있습니다.	Dell사에서 공인한 메모리만 사용하십시오. 호환성을 보증하기 위하여 <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a> 또는 Dell 판매처에서 직접 메모리 업그레이드 키트를 구입하는 것이 좋습니다.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
General failure	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다.	이 메시지는 일반적으로 특정 정보와 함께 표시됩니다. 문제를 해결하려면 이 정보를 기록하고 적절한 조치를 취하십시오.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	시스템이 자원 충돌을 감지하고 수정했습니다.	조치를 수행할 필요가 없습니다.
Keyboard Controller failure	키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Manufacturing mode detected	시스템이 제조 모드에 있습니다.	시스템이 제조 모드에서 벗어나게 하려면 재부팅하십시오.
MEMBIST failure - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	메모리 모듈에 결함이 있습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Memory address line failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>	메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	153 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Memory double word logic failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory odd/even logic failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory write/read failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory tests terminated by keystroke.	스페이스바를 눌러 POST 메모리 검사를 종료했습니다.	참조 전용입니다 .
No boot device available	광학 / 디스켓 드라이브 하위 시스템 , 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 하위 시스템에 결함이 있거나 설치되지 않았거나 드라이브 A 에 부팅 디스크가 없습니다 .	부팅 가능한 디스켓 , CD 또는 하드 드라이브를 사용하십시오 . 문제가 지속되면 155 페이지 " 디스켓 드라이브 문제 해결 " , 157 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 및 159 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 . 부팅 장치 절차를 설정하는 데 대한 정보는 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .



**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
No boot sector on hard drive	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 구성 설정이 있거나 하드 드라이브에 운영 체제가 없습니다.	시스템 설치 프로그램에서 하드 드라이브 구성 설정을 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 필요한 경우, 하드 드라이브에 운영 체제를 설치하십시오. 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt	시스템 보드에 결함이 있습니다.	179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Northbound merge error - The following DIMM has been disabled by BIOS: DIMM x.	지정된 DIMM 이 성공적으로 메모리 컨트롤러와의 데이터 연결을 구축할 수 없습니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
Not a boot diskette	디스켓에 운영 체제가 없습니다.	부팅 디스켓을 사용하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	지정된 슬롯의 PCIe 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 85 페이지 "확장 카드" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n Expected Link Width is n Actual Link Width is n	지정된 슬롯의 PCIe 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 85 페이지 "확장 카드" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn PCIe Training Error: Slot n	지정된 슬롯의 PCIe 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 85 페이지 "확장 카드"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
PCI BIOS failed to install	새도잉 중에 PCI 장치 BIOS( 옵션 ROM) 검사 합 오류가 감지되었습니다. 확장 카드에 연결된 케이블이 느슨해졌습니다. 확장 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 모든 적절한 케이블이 확장 카드에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 163 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Plug & Play Configuration Error	PCI 장치를 초기화하는 중에 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	NVRAM_CLR 접퍼를 설치하고 시스템을 재부팅하십시오. 접퍼 위치에 대한 내용은 그림 6-1 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 163 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Read fault Requested sector not found	운영 체제에서 디스켓 드라이브나 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다. 시스템은 디스크의 개별 섹터를 찾지 못하거나 요청된 섹터에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체하십시오. 디스켓 및 하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 146 페이지 "USB 장치 문제 해결", 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 159 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Remote configuration update attempt failed	시스템은 원격 구성 요청을 프로세스할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도하십시오.
ROM bad checksum = address	확장 카드가 올바르게 설치되지 않았거나 결함이 있습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 모든 적절한 케이블이 확장 카드에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 163 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Sector not found Seek error Seek operation failed	디스켓 또는 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 159 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Shutdown failure	끄기 검사 오류입니다.	153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
The amount of system memory has changed	메모리가 추가되었거나 분리되었거나 또는 메모리 모듈에 결함이 있습니다.	메모리를 추가 또는 분리한 경우 이 메시지는 유용하며 무시할 수 있습니다. 메모리를 추가하거나 분리하지 않은 경우 SEL을 검사하여 단일 비트 또는 다중 비트 오류가 감지되었는지 확인하고 결함이 있는 메모리 모듈을 교체하십시오. 153 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 (계속)**


메시지	원인	수정 조치
The following DIMM pair is not compatible with the memory controller: DIMM x and DIMM y	지정된 DIMM 이 시스템 과 호환되지 않습니다.	Dell 사에서 공인한 메모리 만 사용하십시오. 호환성을 보증하기 위하여 <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a> 또는 Dell 판매처에서 직접 메모리 업 그레이드 키트를 구입하는 것이 좋습니다.
The following DIMMs are not compatible: DIMM x and DIMM y	지정된 DIMM 이 시스템 과 호환되지 않습니다.	ECC FBD1 메모리만 사용 하십시오. 호환성을 보증 하기 위하여 <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a> 또는 Dell 판매처에서 직접 메모리 업그레이드 키트를 구입하는 것이 좋습니다.
Time-of-day clock stopped	전지 또는 칩에 결함이 있습니다.	150 페이지 "시스템 전지 문제 해결" 을 참조하십시오.
Time-of-day not set - please run SETUP program	시간 또는 날짜 설정이 정확하지 않았습니 다. 시스템 전지에 결함이 있습니다.	시간 및 날짜 설정을 확인 하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 시스템 전지를 교체하십시오. 98 페이지 "시스템 전지" 를 참조 하십시오.
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드에 결함이 있습니다.	179 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	마이크로프로세서가 시스템에서 지원되지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치하십시오. 114 페이지 "마이크로프로세서" 를 참조하십시오.
Utility partition not available	POST 중에 <F10> 키를 누르고 있었으나 부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션이 존재 하지 않습니다.	부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션을 작성하십시오. 시스템과 함께 제공된 CD 를 참조하십시오.

**표 1-7. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Warning! No microcode update loaded for processor n	마이크로코드 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 펌웨어를 업데이트하십시오. 179 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Warning: Embedded RAID firmware is not present!	내장된 RAID 펌웨어가 응답하지 않습니다.	RAID 펌웨어를 설치하고 업데이트하는 데 대한 내용은 RAID 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
Warning: Embedded RAID error!	내장형 RAID 펌웨어는 오류와 함께 응답합니다.	161 페이지 "SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 문제 해결"을 참조하십시오. RAID 펌웨어를 설치하고 업데이트하는 데 대한 내용은 RAID 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
Warning: The current memory configuration is not optimal. Dell recommends a population of 2, 4, 8, or 12 DIMMs. DIMMs should be populated sequentially starting in slot 1.	시스템은 허용되나 최적이지 않은 DIMM 배포를 감지했습니다 ( 예를 들면, 슬롯 1, 2, 5 및 6 에 DIMM 1 개, 6 개, 4 개를 포함하는 등). 시스템은 모든 메모리에 액세스할 수 있게 작동하지만 성능이 저하됩니다.	슬롯 1 부터 시작하여 DIMM 2 개, 4 개, 8 개 또는 12 개를 순서대로 배포하십시오. 104 페이지 "메모리"를 참조하십시오.
Write fault Write fault on selected drive	디스켓, 광학/디스켓 드라이브 조립품, 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 하위 시스템에 결함이 있습니다.	155 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결", 157 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 또는 159 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
<b>주 :</b> 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 207 페이지 "용어집"을 참조하십시오.		

## 경고 메시지

경고 메시지는 가능한 문제를 경고하고 시스템이 작업을 계속하기 전에 응답할 것을 요청하는 프롬프트를 표시합니다. 예를 들면, 디스켓을 포맷하기 전에 디스켓에 있는 모든 데이터를 유실하게 됨을 경고하는 메시지가 표시됩니다. 경고 메시지는 일반적으로 작업을 중단하며 y(예) 또는 n(아니오)을 입력하여 응답할 것을 요구합니다.

 **주:** 경고 메시지는 응용프로그램 또는 운영 체제에서 생성됩니다. 자세한 내용은 운영 체제 또는 응용프로그램과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

## 진단 메시지

시스템 진단 프로그램을 실행할 경우 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 본 항목에서는 진단 오류 메시지에 대해 설명하지 않습니다. 179페이지 "도움말 얻기"에 있는 진단 프로그램 점검사항의 사본에 메시지를 기록한 다음 해당 항목의 지시사항에 따라 기술 지원을 받으십시오.

## 경고 메시지

시스템 관리 소프트웨어는 해당 시스템에 대한 경고 메시지를 생성합니다. 경고 메시지에는 드라이브, 온도, 팬 및 전원 상태에 대한 정보, 상태, 경고 및 오류 메시지가 포함됩니다. 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

## 시스템 설치 프로그램 사용

시스템을 설치한 후, 시스템 설치 프로그램을 실행하여 시스템 구성 및 선택사항의 설정을 확인하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 두십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가, 변경 또는 분리한 후 NVRAM에 저장된 시스템 구성 변경
- 시간 또는 날짜와 같이 사용자가 선택할 수 있는 옵션을 설정하거나 변경
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화
- 설치된 하드웨어와 구성 설정 사이의 불일치 수정

## 시스템 설치 프로그램 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오.
- 2 다음과 같은 메시지가 나타나면, 즉시 <F2> 키를 누르십시오.

<F2> = System Setup (F2 = 시스템 설치)

<F2> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오.



**주:** 시스템이 정확한 순서로 종료되게 하려면 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

## 오류 메시지에 대처하기

특정 오류 메시지에 대처하기 위해 시스템 설치 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅되는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록하십시오. 시스템 설치 프로그램을 시작하기 전에 메시지 설명 및 오류 수정 조치에 대해서는 35페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.



**주:** 메모리 업그레이드를 설치한 후, 시스템을 처음 실행하면 메시지가 표시되는 데 이는 정상적인 작동입니다.

## 시스템 설치 프로그램 사용

표 2-1은 시스템 설치 프로그램 화면의 정보를 보거나 변경하고 프로그램을 종료할 때 사용하는 키 목록을 나열합니다.

**표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키**

키	동작
위쪽 화살표 키 또는 <Shift><Tab> 키 조합	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 키 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키	필드의 설정 사이를 이동합니다. 대부분의 필드에서는 해당 값을 입력할 수 있습니다.
<Esc 키 >	시스템 설치 프로그램을 종료하고 변경사항이 있는 경우 시스템을 재시작합니다.
<F1 키 >	시스템 설치 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.



**주:** 대부분의 옵션은 변경사항이 기록되어 시스템을 재시작해야만 변경사항이 적용됩니다.



# 시스템 설치 프로그램 옵션

## 기본 화면

시스템 설치 프로그램을 시작하면, 시스템 설치 프로그램 기본 화면이 나타납니다(그림 2-1 참조).

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면

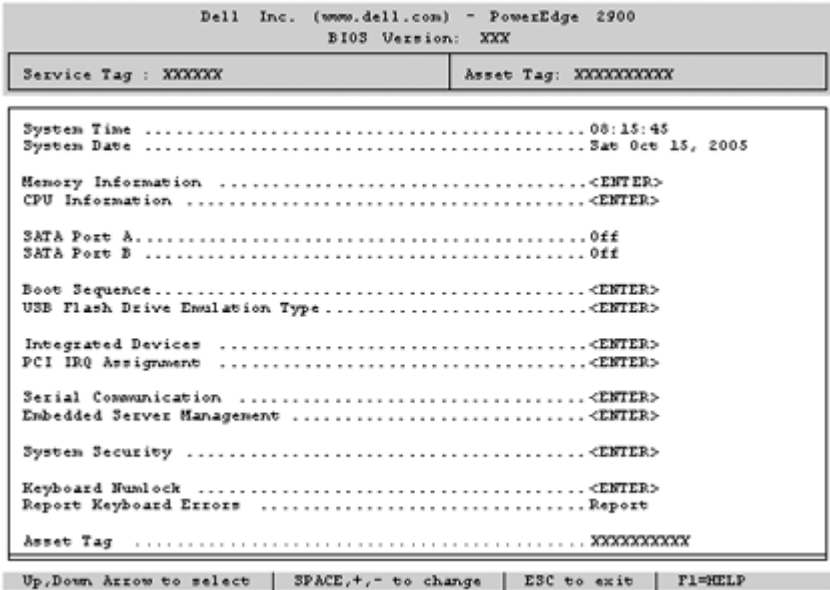




표 2-2에는 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명이 나열됩니다.

-  **주:** 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.
-  **주:** 시스템 설치 프로그램 기본값은 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

**표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션**

옵션	설명
System Time (시스템 시간)	시스템 내부 클럭 시간을 재설정합니다.
System Date (시스템 날짜)	시스템 내부 달력의 날짜를 재설정합니다.
Memory Information (메모리 정보)	메모리 모듈의 크기, 종류 및 속도, 시스템 비디오 메모리 크기, 시스템 메모리 검사 옵션 및 중복 메모리 상태를 포함한 설치된 시스템, 비디오 및 중복 메모리에 관련된 정보를 제공합니다.
CPU Information (CPU 정보)	마이크로프로세서와 관련된 정보를 표시합니다 (속도, 캐시 크기 등). <b>Logical Processor(논리 프로세서)</b> 옵션의 설정을 변경하여 Hyper-Threading 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 표 2-3 을 참조하십시오.
SATA Port X (SATA 포트 X)	시스템 보드의 포트 X 에 연결된 SATA 드라이브의 종류 및 용량을 표시합니다.
Boot Sequence (부팅 순서)	시스템 시작 과정에서 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 사용 가능한 옵션은 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 네트워크입니다.  <b>주 :</b> SAS 또는 SCSI 에 연결된 외부 장치에서는 시스템 부팅을 지원하지 않습니다. 외부 장치에서 부팅하는 데 대한 최신 지원 정보는 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> 을 참조하십시오.
USB Flash Drive Type(USB 플래시 드라이브 종류) (Auto[ 자동 ] 기본값)	USB 플래시 드라이브에 대한 에뮬레이션 유형을 결정합니다. <b>Hard disk(하드 디스크)</b> 로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 하드 드라이브로 작동하도록 합니다. <b>Floppy(플로피)</b> 로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 이동식 디스켓 드라이브 역할을 할 수 있도록 합니다. <b>Auto(자동)</b> 로 설정하면 에뮬레이션 유형을 자동으로 선택합니다.
Integrated Devices (내장형 장치)	53 페이지 "내장형 장치 화면" 을 참조하십시오.
PCI IRQ Assignment (PCI IRQ 할당)	PCI 버스에 내장된 각 장치와 IRQ 가 필요한 설치된 모든 확장 카드에 할당된 IRQ 를 변경할 수 있는 화면을 표시합니다.
Serial Communication (직렬 통신)	직렬 통신, 외부 직렬 커넥터, 안전 보드용, 원격 터미널 유형 및 부팅 후 위치 재지정을 구성하는 화면을 표시합니다.

**표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Embedded Server Management (내장형 서버 관리)	전면 패널 LCD 옵션 구성 및 사용자 정의 LCD 문자열을 구성하는 화면을 표시합니다.
System Security (시스템 보안)	시스템 암호 및 설치 암호 기능을 구성하는 화면을 표시합니다. 자세한 내용은 58 페이지 "시스템 암호 사용" 및 60 페이지 "설치 암호 사용"을 참조하십시오.
Keyboard NumLock (키보드 숫자 잠금) (On[ 켜기 ] 기본값)	시스템을 101 키 또는 102 키 키보드 (84 키 키보드에는 해당되지 않음) 에서 활성화된 숫자 잠금 모드로 시동할지 결정합니다.
Report Keyboard Errors (키보드 오류 보고) (Report[ 보고 ] 기본값)	POST 동안 키보드 오류 보고를 활성화하거나 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템의 경우 <b>Report( 보고 )</b> 를 선택합니다. POST 동안 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 <b>Do Not Report( 보고 안 함 )</b> 를 선택합니다. 키보드가 시스템에 연결되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다.
Asset Tag (자산 태그)	자산 태그 번호가 지정된 경우, 사용자가 프로그래밍할 수 있는 시스템의 자산 태그 번호가 표시됩니다.

## CPU 정보 화면

표 2-3에는 CPU Information(CPU 정보) 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명이 나열됩니다.

**표 2-3. CPU 정보 화면**

옵션	설명
64-bit Technology (64 비트 기술)	설치된 프로세서가 Intel® 64 비트 확장 기능을 지원할지 여부를 지정합니다.
Core Speed (코어 속도)	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다.
Bus Speed (버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다.

**표 2-3. CPU 정보 화면**

옵션	설명
Logical Processor (논리 프로세서) (Enabled[ <b>활성화</b> ] 기본값)	프로세서에서 HyperThreading 을 지원하는 경우 표시됩니다. <b>Enabled(활성화)</b> 로 설정하면 운영 체제에서 모든 논리 프로세서를 사용할 수 있습니다. <b>Disabled(비활성화)</b> 로 선택하면 운영 체제가 시스템에 설치된 각 프로세서에 대한 첫 번째 논리 프로세서만 사용합니다.
Virtualization Technology(가상 화 기술)(Disabled [ <b>비활성화</b> ] 기본값)	프로세서가 가상화 기술을 지원할 경우 표시됩니다. <b>Enabled(활성화)</b> 로 설정하면 가상화 소프트웨어가 프로세서를 설계할 때 통합된 가상화 기술을 사용할 수 있도록 합니다. 이 기능은 가상화 기술을 지원하는 소프트웨어를 설치한 경우에만 사용할 수 있습니다.
Adjacent Cache Line Prefetch(인접한 캐시 라인 프리페치) (Enabled[ <b>활성화</b> ] 기본값)	순차 메모리 접근 최적화 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. 임의 메모리 접근의 고급 사용을 요구하는 응용프로그램에 대해 이 옵션을 비활성화합니다.
Hardware Prefetcher (하드웨어 프리페처) (Enabled[ <b>활성화</b> ] 기본값)	하드웨어 프리페처 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.
Demand-Based Power Management (수요 기반 전원 관리) (Disabled[ <b>비활성화</b> ] 기본값)	수요 기반 전원 관리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 활성화되는 경우 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고됩니다. 비활성화되는 경우에는 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되지 않습니다. 모든 CPU가 수요 기반 전원 관리를 지원하지 않는 경우 필드는 읽기 전용으로되며 자동으로 <b>Disabled(비활성화)</b> 로 설정됩니다.
Processor X ID (프로세서 X ID)	각 프로세서의 제품군과 모델 번호를 표시합니다. 하위 메뉴는 프로세서 코어 속도, 레벨 2 캐시 총량 및 코어 개수를 표시합니다.

## 내장형 장치 화면

표 2-4에는 Integrated Devices(내장형 장치) 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명이 나열됩니다.

**표 2-4. 내장형 장치 화면 옵션**

옵션	설명
Integrated SAS Controller( 내장형 SAS 컨트롤러 ) (Enabled[ 활성화 ] 기본값 )	내장형 SAS 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다 . 이 옵션은 SAS 컨트롤러가 설치된 경우에만 표시됩니다 .
Integrated RAID Controller( 내장형 RAID 컨트롤러 ) (Enabled[ 활성화 ] 기본값 )	내장형 RAID 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다 . 이 옵션은 SAS RAID 컨트롤러가 설치된 경우에만 표시됩니다 .
Embedded SATA ( 내장형 SATA ) (Off[ 끄기 ] 기본값 )	내장형 SATA 컨트롤러를 Off( 끄기 ) 또는 ATA Mode(ATA 모드) 로 설정하도록 합니다 .
IDE CD-ROM Controller (IDE CD-ROM 컨트롤러)(Auto [ 자동 ] 기본값 )	내장형 IDE 컨트롤러를 활성화합니다 . Auto( 자동 ) 로 설정하는 경우 IDE 장치가 채널에 연결되면 각 내장형 IDE 컨트롤러의 채널은 활성화됩니다 .
Diskette Controller ( 디스켓 컨트롤러 ) (Auto[ 자동 ] 기본값 )	시스템의 디스켓 드라이브 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다 . Auto( 자동 ) 를 선택하면 , 시스템은 필요한 경우 컨트롤러를 꺼서 확장 슬롯에 설치된 컨트롤러 카드를 조정합니다 . 드라이브를 Read-Only( 읽기 전용 ) 또는 Off( 끄기 ) 로 구성할 수도 있습니다 . 드라이브를 Read-Only( 읽기 전용 ) 로 설정하면 디스크에 기록할 수 없습니다 .
User Accessible USB Ports ( 사용자 접근 가능 USB 포트 ) (All Ports On [ 모든 포트 켜기 ] 기본값 )	시스템의 사용자 접근 가능한 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다 . 옵션으로 All Ports On( 모든 포트 켜기 ) , Only Back Ports On( 후면 포트만 켜기 ) 및 All Ports Off( 모든 포트 끄기 ) 가 있습니다 .

**표 2-4. 내장형 장치 화면 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Embedded Gb NIC1 ( 내장형 Gb NIC1 ) ( Enabled with PXE ( PXE 를 통해 활성화 ) 기본값 )	시스템의 내장형 NIC1 을 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 Enabled without PXE ( PXE 없이 활성화 ), Enabled with PXE ( PXE 를 통해 활성화 ) 및 Disabled ( 비활성화 ) 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address ( MAC 주소 )	내장형 10/100/1000 NIC 에 대한 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
TOE Capability ( TOE 기능 )	NIC1 의 TCP/IP 오프로드 엔진 ( TOE ) 기능 상태를 표시합니다.
Embedded Gb NIC2 ( 내장형 Gb NIC2 ) ( Enabled without PXE [ PXE 없이 활성화됨 ] 기본값 )	시스템의 내장형 NIC2 를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 Enabled without PXE ( PXE 없이 활성화 ), Enabled with PXE ( PXE 를 통해 활성화 ) 및 Disabled ( 비활성화 ) 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address ( MAC 주소 )	내장형 10/100/1000 NIC 에 대한 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
TOE Capability ( TOE 기능 )	NIC2 의 TOE 기능 상태를 표시합니다.

## 직렬 통신 화면

표 2-5에는 Serial Communication(직렬 통신) 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명이 나열됩니다.

**표 2-5. 직렬 통신 화면 옵션**

옵션	설명
Serial Communication ( 직렬 통신 ) ( Off [ 켜기 ] 기본값 )	옵션으로 COM2 를 통한 On with Console Redirection ( 콘솔 재지정을 통해 켜기 ) 및 Off ( 끄기 ) 가 있습니다.
Failsafe Baud Rate ( 안전 보드율 ) ( 57600 기본값 )	원격 터미널을 사용하여 보드율을 자동으로 조정할 수 없는 경우 콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. 이 보드율은 조정할 수 없습니다.

**표 2-5. 직렬 통신 화면 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Remote Terminal Type ( 원격 터미널 유형 ) (VT 100/VT 220 기본값)	VT 100/VT 220 또는 ANSI 를 선택합니다 .
Redirection After Boot ( 부팅 후 재지정 ) (Enabled[ 활성화 ] 기본값)	시스템에서 운영 체제가 부팅된 후 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다 .

## 시스템 보안 화면

표 2-6에는 System Security(시스템 보안) 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명이 나열됩니다.

**표 2-6. 시스템 보안 화면 옵션**


옵션	설명
System Password ( 시스템 암호 )	<p>시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 시스템 암호를 할당하고 확인할 수 있습니다.</p> <p><b>주 :</b> 시스템 암호 할당 및 기존 시스템 암호 사용 또는 변경에 대한 지시사항은 58 페이지 " 시스템 암호 사용 " 을 참조하십시오 .</p>
Setup Password ( 설치 암호 )	<p>시스템 암호 기능으로 시스템에 대한 액세스를 제한하는 것과 같은 방식으로 시스템 설치 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다 .</p> <p><b>주 :</b> 설치 암호 할당 및 기존 설치 암호 사용 또는 변경에 대한 지시사항은 60 페이지 " 설치 암호 사용 " 을 참조하십시오 .</p>

**표 2-6. 시스템 보안 화면 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Password Status ( 암호 상태 )	<p>Setup Password( <b>설치 암호</b> ) 옵션을 Enabled( <b>활성화</b> ) 로 설정하면 시스템을 시동할 때 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지할 수 있습니다.</p> <p>시스템 암호를 <b>잠그려면</b> , Setup Password( <b>설치 암호</b> ) 옵션에서 설치 암호를 할당한 다음 , Password Status( <b>암호 상태</b> ) 옵션을 Locked( <b>잠금</b> ) 로 변경해야 합니다 . 이렇게 변경하면 System Password( <b>시스템 암호</b> ) 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시스템을 시작할 때 &lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; 키 조합을 눌러도 비활성화할 수 없습니다 .</p> <p>시스템 암호를 <b>잠금 해제</b>하려면 Setup Password( <b>설치 암호</b> ) 필드에 설치 암호를 입력한 다음 Password Status( <b>암호 상태</b> ) 옵션을 Unlocked( <b>잠금 해제</b> ) 로 변경하십시오 . 이렇게 변경하면 시스템을 시작할 때 &lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; 키 조합을 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 System Password( <b>시스템 암호</b> ) 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다 .</p>
Power Button ( 전원 단추 )	<p>시스템 전원을 끄고 켭니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>전원 단추를 사용하여 ACPI 준수 운영 체제를 실행하는 시스템을 끌 경우 , 시스템은 꺼지기 전에 순서대로 종료를 수행할 수 있습니다 .</li> <li>ACPI 를 준수하지 않는 운영 체제를 실행하는 시스템인 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다 .</li> </ul> <p>이 단추는 시스템 설치 프로그램에서 활성화되어 있습니다 . 단추를 비활성화하면 시스템의 전원을 켤 수만 있습니다 .</p> <p><b>주 : Power Button( 전원 단추 )</b> 옵션을 Disabled( <b>비활성화</b> ) 로 설정하는 경우에도 전원 단추를 사용하여 시스템을 켤 수 있습니다 .</p>



**표 2-6. 시스템 보안 화면 옵션 ( 계속 )**


옵션	설명
NMI Button (NMI 단추)	 <b>주의사항:</b> 공인된 서비스 직원이나 운영 체제 설명서에서 지시한 경우에만 NMI 단추를 사용하십시오. 이 단추를 누르면 운영 체제가 멈추고 진단 프로그램 화면이 표시됩니다.  NMI 기능을 On(켜기) 또는 Off(끄기)로 설정합니다.
AC Power Recovery (AC 전원 복구) (Last[마지막] 기본값)	전원이 시스템에 복구될 경우 시스템의 반응을 결정합니다. 시스템을 Last[마지막]로 설정할 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 복구합니다. On(켜기)으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다. Off(끄기)로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있습니다.


## 종료 화면

<Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료한 후, Exit(종료) 화면에 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Save Changes and Exit(변경사항 저장 및 종료)
- Discard Changes and Exit(변경사항 취소 및 종료)
- Return to Setup(설치 프로그램으로 돌아가기)

## 시스템 및 설치 암호 기능

 **주의사항:** 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다. 데이터를 보다 안전하게 보호하려면, 데이터 암호화 프로그램 같은 보호 수단을 추가로 사용하십시오.

 **주의사항:** 시스템 암호를 할당하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 하드 드라이브에 저장되어 있는 데이터에 액세스할 수 있으며, 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

본 시스템은 시스템 암호 기능이 활성화되지 않은 상태로 출하됩니다. 보안이 필요한 시스템인 경우, 시스템 암호 보호가 있는 상태에서만 시스템을 작동해야 합니다.

기존 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다(60페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 62페이지 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.

## 시스템 암호 사용

시스템 암호를 할당한 후에는 암호를 알고 있는 사용자만 시스템을 사용할 수 있습니다. System Password(시스템 암호) 옵션이 Enabled(활성화)로 설정된 경우, 시스템이 시작되면 시스템 암호 입력 창이 나타납니다.

### 시스템 암호 할당

시스템 암호를 할당하기 전에 먼저 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Password(시스템 암호) 옵션을 확인하십시오.

시스템 암호가 할당되어 있으면 System Password(시스템 암호) 옵션의 설정이 Enabled(활성화)로 표시됩니다. Password Status(암호 상태)가 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있으면 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. Password Status(암호 상태) 옵션을 Locked(잠금)로 설정하는 경우, 시스템 암호를 변경할 수 없습니다. 시스템 암호 기능이 점퍼 설정에서 비활성화된 경우, 시스템 암호는 Disabled(비활성화)가 되고 시스템 암호를 변경하거나 새 시스템 암호를 입력할 수 없습니다.


시스템 암호가 할당되어 있지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼가 활성화(기본값)되어 있는 경우, System Password(시스템 암호) 옵션의 설정값은 Not Enabled(활성화되지 않음)이고 Password Status(암호 상태) 필드는 Unlocked(잠금 해제)입니다. 시스템 암호를 할당하려면:

- 1 Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 2 System Password(시스템 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 3 새 시스템 암호를 입력하십시오.


암호에는 최대 32자까지 사용할 수 있습니다.

각 문자 키(또는 빈 칸의 경우 스페이스바)를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.


암호는 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 유효하지 않은 키 조합을 입력하면 오류 메시지가 나타납니다. 암호 입력시 문자를 지우려면 <Backspace> 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오.

 **주:** 시스템 암호를 할당하지 않고 필드에서 나오려면 <Enter> 키를 눌러 다른 필드로 이동하거나 5단계를 완료하기 전에 <Esc> 키를 누르십시오.

- 4 <Enter> 키를 누르십시오.

- 5 암호를 확인하려면, 다시 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.  
System Password(시스템 암호)의 설정이 Enabled(활성화)로 변경됩니다. 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 사용하십시오.
  - 6 암호 보안 기능을 사용하기 위해서 지금 시스템을 재부팅하거나 작업을 계속 진행하십시오.
-  **주:** 암호 보안 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

## 시스템을 보호하기 위해 시스템 암호 사용

 **주:** 설치 암호를 할당(60페이지 "설치 암호 사용" 참조)하면 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다.

Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있으면 암호 보호 기능을 활성 상태로 두거나 비활성화할 수 있습니다.

암호 보호 기능을 활성 상태로 두려면:

- 1 <Ctrl><Alt><Del> 키 조합을 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오.
- 2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

암호 보호 기능을 비활성화하려면:


- 1 <Ctrl><Alt><Del> 키 조합을 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오.
- 2 암호를 입력하고 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누르십시오.

시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt><Del> 키를 눌러 시스템을 재부팅할 때마다 Password Status(암호 상태) 옵션이 Locked(잠금)로 설정되면 프롬프트에 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 작동됩니다.

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 암호를 다시 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 세 번 이상 틀린 암호를 입력하면 잘못된 횟수를 나타내는 오류 메시지가 나타나고 시스템이 정지된 다음 종료됩니다. 이 메시지는 다른 사용자가 시스템을 무단으로 사용했음을 알려줍니다.

시스템이 종료되고 다시 시작되어도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속해서 표시됩니다.

 **주:** 시스템의 무단 변경을 방지하려면 System Password(시스템 암호) 및 Setup Password(설치 암호) 옵션과 함께 Password Status(암호 상태) 옵션을 사용할 수 있습니다.

## 기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 프롬프트가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누르면 기존 시스템 암호가 비활성화됩니다.  
설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 2 POST 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 3 System Security(시스템 보안) 화면 필드를 선택하여 Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 4 프롬프트가 표시되면 시스템 암호를 입력하십시오.
- 5 System Password(시스템 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 표시되어 있는지 확인하십시오.  
System Password(시스템 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 표시되면 시스템 암호가 삭제된 것입니다. System Password(시스템 암호) 옵션이 Enabled(활성화)로 표시되어 있는 경우, <Alt><b> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2~5단계를 반복 수행하십시오.

## 설치 암호 사용

### 설치 암호 할당

Setup Password(설치 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 설정하는 경우에만 설치 암호를 할당하거나 변경할 수 있습니다. 설치 암호를 할당하려면 Setup Password(설치 암호) 옵션을 강조 표시하고 <+> 또는 <-> 키를 누르십시오. 암호를 입력하고 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다. 암호에 사용할 수 없는 문자를 입력하는 경우 오류 메시지가 나타납니다.



**주:** 설치 암호는 시스템 암호와 같은 방식으로 할당할 수 있습니다. 두 암호를 다르게 설정한 경우, 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수는 있지만 설치 암호 대신 시스템 암호를 사용할 수는 없습니다.

암호에는 최대 32자까지 사용할 수 있습니다.

각 문자 키(또는 빈 칸의 경우 스페이스바)를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.

암호는 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 유효하지 않은 키 조합을 입력하면 오류 메시지가 나타납니다. 암호 입력시 문자를 지우려면 <Backspace> 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오.

암호를 확인하면 Setup Password(설치 암호) 설정이 Enabled(활성화)로 변경됩니다. 다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면, 설치 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

Setup Password(설치 암호) 옵션의 변경사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다.

### 활성화된 설치 암호로 시스템 작동

Setup Password(설치 암호)를 Enabled(활성화됨)로 설정한 경우, 시스템 설치 프로그램의 옵션을 변경하기 전에 설치 암호를 정확하게 입력해야 합니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다.

세 번의 기회 동안 올바른 암호를 입력하지 않으면 시스템 설치 프로그램을 볼 수만 있고 변경할 수는 없습니다. 다음의 경우는 예외입니다. System Password(시스템 암호)가 Enabled(활성화)로 설정되어 있지 않고 Password Status(암호 상태) 옵션을 통해 잠구지 않은 경우 시스템 암호를 할당할 수 있습니다. 그러나 기존 시스템 암호를 비활성화하거나 변경할 수는 없습니다.



**주:** 시스템 암호의 무단 변경을 방지하려면 Setup Password(설치 암호) 옵션과 Password Status(암호 상태) 옵션을 결합하여 사용할 수 있습니다.

### 기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Security(암호 보안) 옵션을 선택하십시오.
- 2 Setup Password(설치 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누르면 설치 암호 창에 액세스할 수 있습니다. 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누르십시오.  
설정이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 변경됩니다.
- 3 새 설치 암호를 할당하려면 60페이지 "설치 암호 할당"의 단계를 수행하십시오.

## 잇은 암호 비활성화

176페이지 "잇은 암호 비활성화"를 참조하십시오.

## 베이스보드 관리 컨트롤러 구성

베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)를 사용하여 원격으로 시스템을 구성, 모니터링 및 복구할 수 있습니다. BMC는 다음 기능을 제공합니다.

- 시스템의 직렬 포트 및 내장형 NIC 사용
- 결함 기록 및 SNMP 경고
- 시스템 이벤트 로그 및 센서 상태 액세스
- 전원 켜기 및 끄기를 포함하는 시스템 기능 제어
- 시스템의 전원 또는 작동 상태와 관계없는 지원
- 시스템 설치, 텍스트 기반 유틸리티, 운영 체제 콘솔에 텍스트 콘솔 재 지정 제공



**주:** 내장형 NIC를 통해 BMC에 원격으로 액세스하려면 내장형 NIC1에 네트워크를 연결해야 합니다. 그림 1-4를 참조하십시오.

BMC 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 및 시스템 관리 응용 프로그램이 설명서를 참조하십시오.

### BMC 설치 모듈 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오.
- 2 POST 후 프롬프트가 표시되면 <Ctrl-E> 키 조합을 누르십시오.  
<Ctrl-E> 키 조합을 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 기다린 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오.

### BMC 설치 모듈 옵션

BMC 설치 모듈 옵션 및 응급 관리 포트(EMP)의 구성 방법에 대한 내용은 **BMC 사용 설명서**를 참조하십시오.

## 시스템 구성요소 설치

본 항목에서는 다음 시스템 구성요소를 설치하는 방법을 설명합니다.

- 핫 플러그 하드 드라이브
- 전원 공급 장치
- 냉각팬
- 확장 카드
- 테이프, 광학 드라이브 및 디스켓 드라이브
- 시스템 전지
- 시스템 메모리
- RAC 카드
- 마이크로프로세서
- SAS 후면판 보드
- SAS 컨트롤러 보조 카드
- 제어판 조립품
- 시스템 보드
- 전원 배포 보드

## 권장 도구

본 항목의 절차를 수행하려면 다음 항목이 필요할 수 있습니다.

- 시스템 키 잠금의 키
- #2 십자 드라이버
- T10 별 드라이버
- 손목 접지대

# 시스템 열기 및 닫기

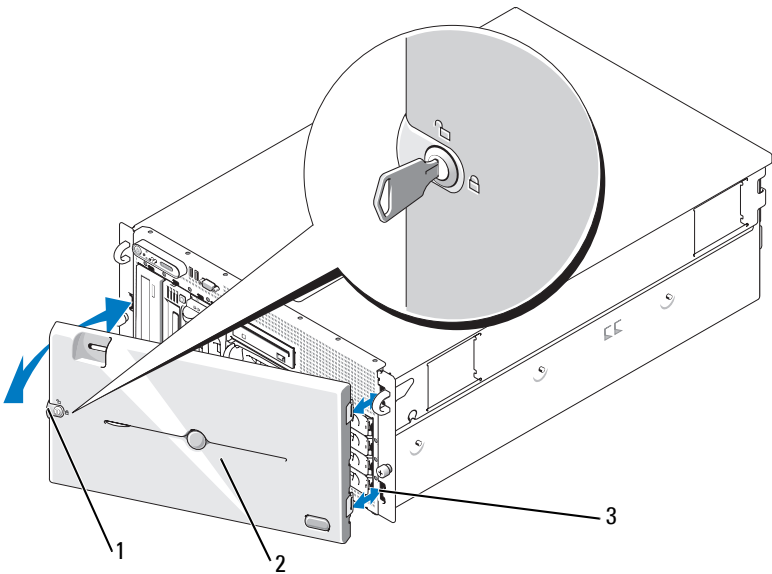
시스템에는 선택사양인 베젤 및 덮개가 동봉됩니다. 시스템을 업그레이드 하거나 문제를 해결하려면 베젤 및 덮개를 분리하고 드라이브 및 내부 시스템 구성요소에 접근하십시오.

## 베젤 분리

### 랙 베젤 분리

- 1 베젤 좌측 끝에 있는 키 잠금을 잠금 해제하십시오. 그림 3-1을 참조하십시오.
- 2 베젤을 잡을 경우 베젤의 좌측 모서리에 있는 분리 래치를 누르십시오. 분리 래치는 키 잠금에 인접하여 있습니다.
- 3 베젤의 좌측 끝을 회전하여 전면 패널에서 분리하십시오.
- 4 베젤의 우측 끝 고리를 벗기고 베젤을 시스템에서 당겨 꺼내십시오. 그림 3-1을 참조하십시오.

그림 3-1. 선택사양의 베젤 설치 및 분리(랙)



1 키 잠금

2 베젤 (랙)

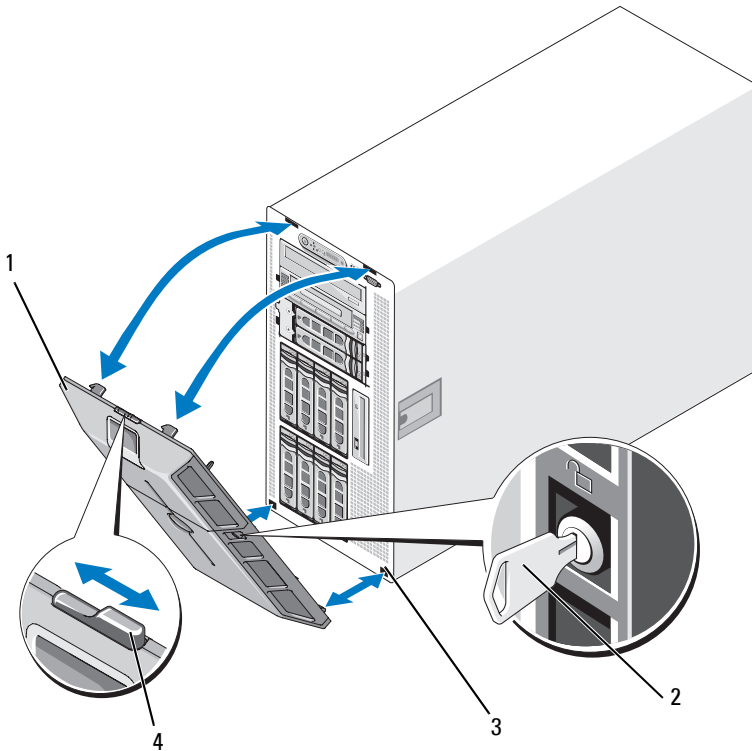
3 베젤 슬롯 (2개)



## 타워 베젤 분리

- 1 베젤 우측에 있는 키 잠금을 잠금 해제하십시오. 그림 3-2를 참조하십시오.
- 2 베젤을 잡을 경우 베젤의 상단에 있는 분리 래치를 좌측으로 미십시오.
- 3 베젤의 상단을 회전하여 전면 패널에서 분리하십시오.
- 4 베젤의 하단 고리를 벗기고 시스템에서 당겨 분리하십시오. 그림 3-2를 참조하십시오.

그림 3-2. 선택사양의 베젤 설치 및 분리(타워)



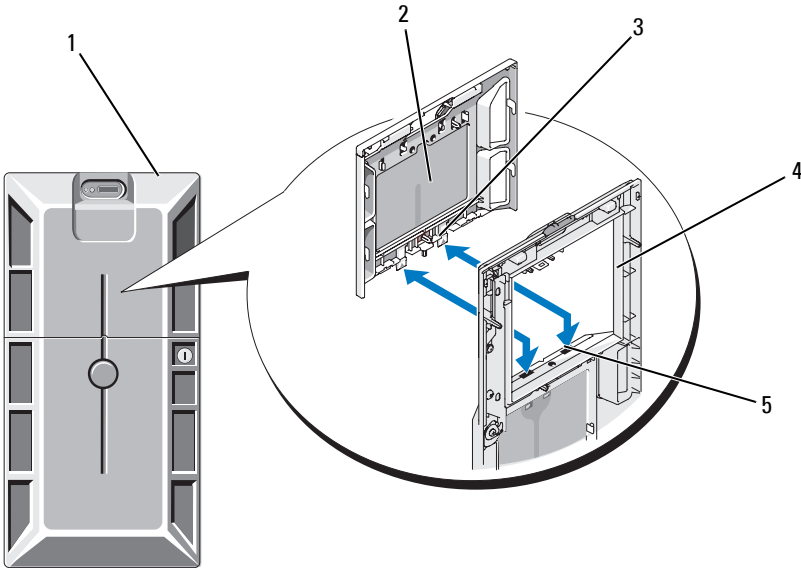
- |               |         |
|---------------|---------|
| 1 베젤          | 2 키 잠금  |
| 3 베젤 슬롯 (2 개) | 4 베젤 래치 |

## 주변 장치 베이 패널 분리(타워 컴퓨터만 해당)

**주:** 주변 장치 베이 패널은 베젤 내부에서만 분리할 수 있습니다.

- 1 베젤을 시스템에서 분리한 경우 베젤을 앞면이 아래로 향하게 평평한 작업대 표면에 놓으십시오.
- 2 베젤 내부의 분리 탭을 주변 장치 베이 패널의 하단에서 찾고 탭을 누르고 앞으로 밀어 패널을 베젤에서 밀어 꺼내십시오. 그림 3-3을 참조하십시오.
- 3 패널을 베젤 전면에서 분리하십시오.
- 4 시스템에 베젤을 재설치하십시오. 67페이지 "베젤 설치"를 참조하십시오.

그림 3-3. 주변 장치 베이 패널 설치 및 분리(타워)



- |                              |               |           |
|------------------------------|---------------|-----------|
| 1 주변 장치 베이 패널<br>이 설치된 타워 베젤 | 2 주변 장치 베이 패널 | 3 탭 (2 개) |
| 4 베젤 (내부 모습)                 | 5 탭 슬롯 (2 개)  |           |

## 주변 장치 베이 패널 설치(타워 컴퓨터만 해당)

- 1 시스템에 베젤이 설치된 경우 주변 장치 베이 패널을 베젤의 패널 구멍에 맞추고 패널을 구멍에 삽입하십시오(탭 끝을 먼저 삽입해야 함).
- 2 패널을 아래로 밀어 탭이 베젤 슬롯에 들어가게 하고 제자리에 고정하십시오.

## 베젤 설치

- 1 베젤 끝에 있는 고리를 시스템 전면판의 우측(또는 하단)에 있는 베젤 슬롯에 삽입하십시오. 랙 시스템은 그림 3-1을 참조하고 타워 시스템은 그림 3-2를 참조하십시오.
- 2 베젤의 다른쪽 끝을 전면 패널을 향해 회전하고 베젤이 래치에 맞물리도록 패널에 눌러 넣으십시오.
- 3 베젤을 잠그십시오.

## 시스템 열기

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

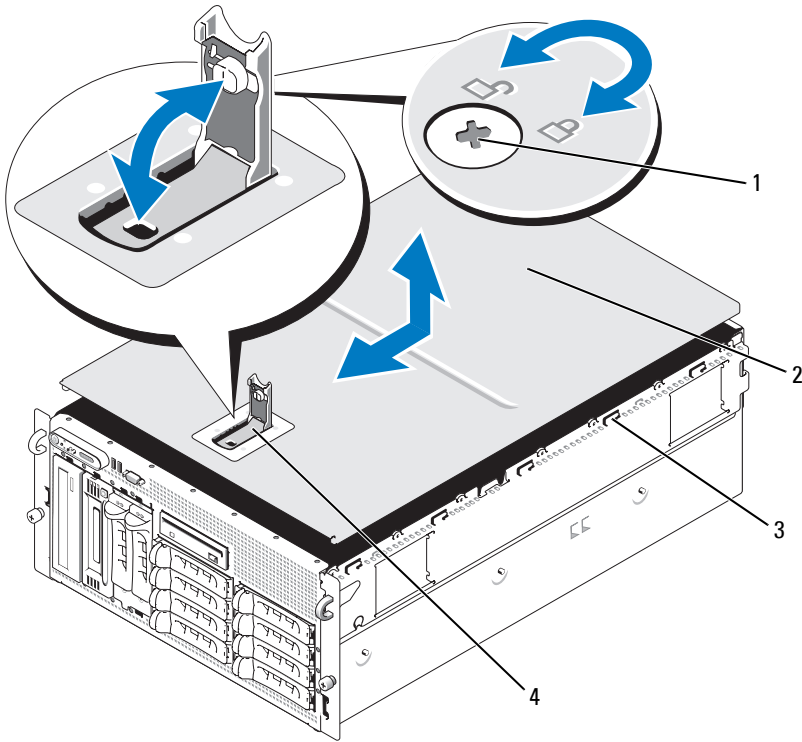
**⚠ 주의: 시스템을 들 때마다 절로 들지 말고 도움을 청하십시오. 부상을 입을 것을 방지하려면 시스템을 절로 들려고 하지 마십시오.**

- 1 핫 플러그 구성요소(예를 들면, 냉각팬 또는 전원 공급)를 설치하지 않으면 시스템 및 연결된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 2 타워 시스템에 대해 작업할 경우, 시스템 다리가 작업대 표면 모서리에 걸리도록 시스템을 평평한 작업대 표면에 눕혀 놓으십시오.
- 3 해당하는 경우, 시스템 새시의 후면에 있는 Kensington 케이블 잠금 장치를 잠금 해제하고 분리하십시오.
- 4 시스템 덮개를 분리하려면 덮개 래치의 래치 분리 잠금 장치를 시계 바늘 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 놓으십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.
- 5 시스템 상단의 래치를 들어 올리십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.
- 6 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 조심스럽게 들어 올리십시오.

## 시스템 닫기

- 1 덮개 래치를 들어 올리십시오.
- 2 새시의 J 고리를 막지 않고 시스템 새시에 평평하게 놓이도록 덮개를 시스템 상단에 놓고 조금 뒤로 움직이십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.
- 3 래치를 아래로 눌러 덮개를 닫힘 위치로 움직이십시오.
- 4 래치 분리 잠금 장치를 시계 바늘 방향으로 돌려 잠금 위치에 놓으십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.
- 5 새시의 후면에 Kensington 케이블 잠금 장치를 장착하십시오. 새시 후면의 잠금 슬롯 위치에 대한 내용은 그림 1-4를 참조하십시오.

그림 3-4. 시스템 덮개 설치 및 분리



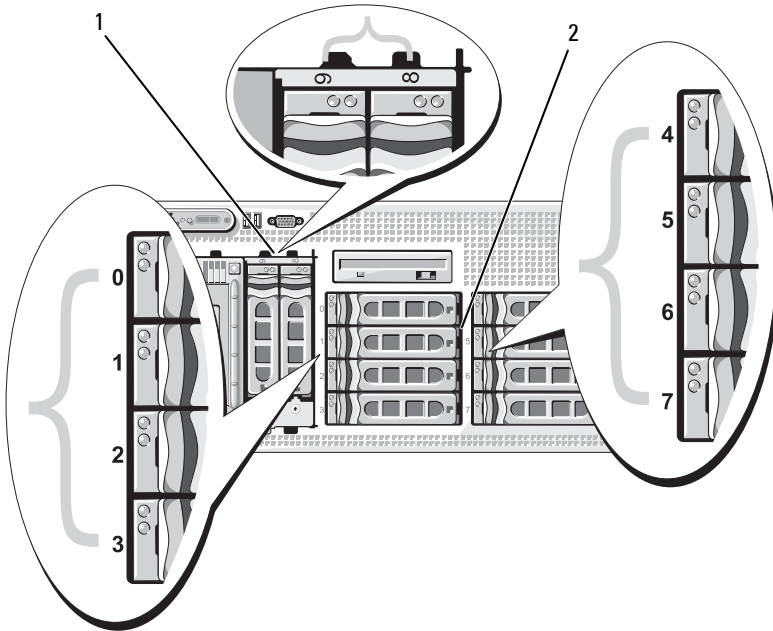
- |            |          |
|------------|----------|
| 1 래치 분리 잠금 | 2 시스템 덮개 |
| 3 새시 고리    | 4 덮개 래치  |

## 핫 플러그 하드 드라이브

그림 3-5는 SAS/SATA 핫 플러그 드라이브 베이가 랙 장착 방향에 따라 번호가 매겨지는 방법을 표시합니다.

**주:** 타워 방향인 경우 드라이브 베이 8과 9는 서로 바뀝니다.

그림 3-5. 하드 드라이브 베이 번호(랙)



1 1x2 FlexBay 하드 드라이브 2 1x8 후면판 하드 드라이브

## 시작하기 전에

하드 드라이브는 하드 드라이브 베이에 끼워지는 특정된 핫플러그 가능한 드라이브 캐리어에 있습니다. 해당 구성에 따라 다음 두 가지 드라이브 캐리어 종류 중 한 가지가 제공됩니다.

- SATA 드라이브 캐리어 — SATA 하드 드라이브와만 함께 사용할 수 있습니다.
- SATAu 드라이브 캐리어 — 범용 접속기 카드가 설치된 SAS 하드 드라이브거나 SATA 하드 드라이브와 함께 사용할 수 있습니다. 접속기 카드는 일부 저장 시스템에서 SATA 하드 드라이브를 사용할 수 있는 향상된 기능을 제공합니다.

**➡ 주의사항:** 시스템 작동 중에 드라이브를 설치하거나 분리하기 전에 선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 핫플러그 드라이브 분리 또는 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

**📌 주:** SAS 후면판 보드와 함께 사용할 수 있도록 검사 및 공인된 드라이브만 사용하는 것이 좋습니다.

SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 분할하거나 포맷하려면 운영 체제와 함께 제공된 프로그램과 다른 프로그램이 필요할 수 있습니다.

**➡ 주의사항:** 드라이브 포맷 중에 시스템을 종료하거나 재부팅하지 마십시오. 이렇게 하면 드라이브 오류가 발생할 수 있습니다.

대용량 하드 드라이브를 포맷할 경우 포맷을 완료하려면 충분한 시간이 필요합니다. 드라이브가 긴 시간 포맷되는 것은 정상입니다. 예를 들면 9GB 하드 드라이브는 포맷하는 데 2.5시간이 소요될 수 있습니다.

## 드라이브 보호물 분리


**➡ 주의사항:** 적합한 시스템 온도를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다. 하드 드라이브 캐리어를 시스템에서 분리하고 재설치하지 않은 경우 캐리어를 드라이브 보호물로 교체해야 합니다.

- 1 연결된 경우 전면 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 손가락을 보호물의 측면 끝 밑에 밀어넣고 래치를 눌러 보호물을 베이에서 당겨 꺼내십시오.
- 3 보호물이 나올 때까지 보호물의 끝을 밖으로 들어 올리십시오.

## 드라이브 보호물 설치

드라이브 보호물이 드라이브 베이에 올바르게 삽입되는 것을 보증하기 위해 드라이브 보호물에 키가 있습니다. 드라이브 보호물을 설치하려면 보호물이 완전히 삽입되고 맞물릴 때까지 보호물을 드라이브 베이에 삽입하고 보호물 끝을 고르게 누르십시오.

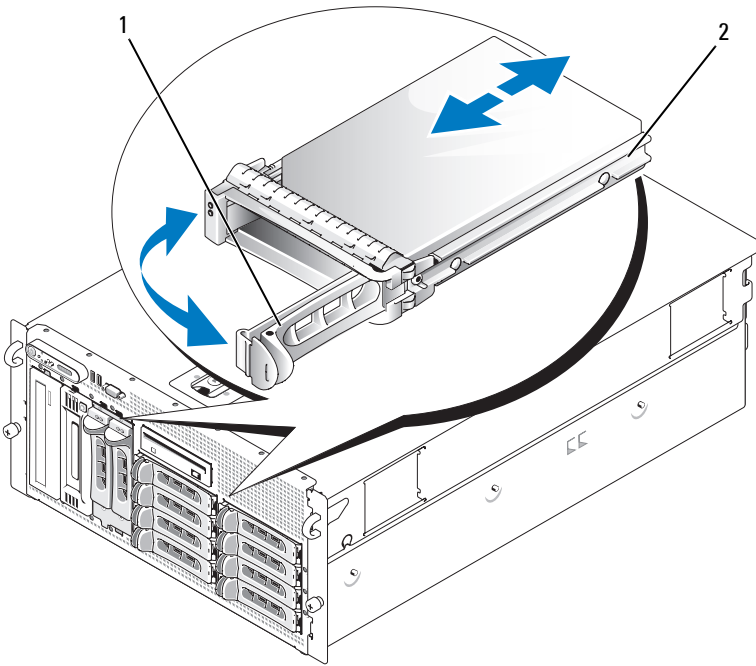
## 핫 플러그 하드 드라이브 분리

- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
  - 2 RAID 관리 소프트웨어에서 분리하려는 드라이브를 준비하고 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 표시등이 드라이브를 안전하게 분리할 수 있다는 신호를 표시할 때까지 기다리십시오. 핫 플러그 드라이브 분리에 대한 내용은 SAS RAID 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.  
드라이브가 온라인 상태인 경우 녹색 작동/오류 표시등은 드라이브 전원이 꺼질 때 깜박입니다. 2개의 드라이브 표시등이 모두 꺼지면 드라이브를 분리할 준비가 되었음을 의미합니다.
  - 3 드라이브를 분리하려면 드라이브 캐리어 분리 핸들을 여십시오. 그림 3-6을 참조하십시오.
  - 4 하드 드라이브가 드라이브 베이에서 나올 때까지 밖으로 당기십시오.
  - 5 하드 드라이브를 장착하지 않은 경우 빈 드라이브 베이에 드라이브 보호물을 삽입하십시오. 71페이지 "드라이브 보호물 설치"를 참조하십시오.
-  **주의사항:** 적합한 시스템 온도를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

## 핫 플러그 하드 드라이브 설치

- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 베이에 드라이브 보호물이 설치된 경우 분리하십시오. 70페이지 "드라이브 보호물 분리"를 참조하십시오.
- 3 핫 플러그 하드 드라이브를 설치하십시오.
  - a 하드 드라이브 캐리어의 핸들을 여십시오.

그림 3-6. 핫 플러그 하드 드라이브 설치



1 드라이브 캐리어 분리 핸들    2 드라이브 캐리어

- b 캐리어가 후면판에 접촉할 때까지 하드 드라이브 캐리어를 드라이브 베이에 삽입하십시오.
  - c 드라이브를 제자리에 잠그려면 핸들을 닫으십시오.
- 4 1단계에서 전면 베젤을 분리한 경우 장착하십시오.



# 하드 드라이브 캐리어 장착

## 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

- 1 SATAu 드라이브 캐리어에서 SATA 하드 드라이브를 분리하는 경우 접속기 카드를 분리하십시오.
  - a 후면에서 하드 드라이브를 찾고 접속기 카드의 좌측 끝에서 분리 레버를 찾으십시오.
  - b 카드의 좌측 끝을 분리하려면 캐리어 레일에서 레버를 밀어 꺼내십시오.
  - c 커넥터를 분리하려면 하드 드라이브에서 왼쪽 끝을 회전하여 꺼내십시오.
  - d 접속기 카드의 오른쪽 끝을 당겨 캐리어 레일의 슬롯에서 분리하십시오.
- 2 하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 4개의 나사를 분리하여 하드 드라이브를 캐리어에서 분리하십시오.

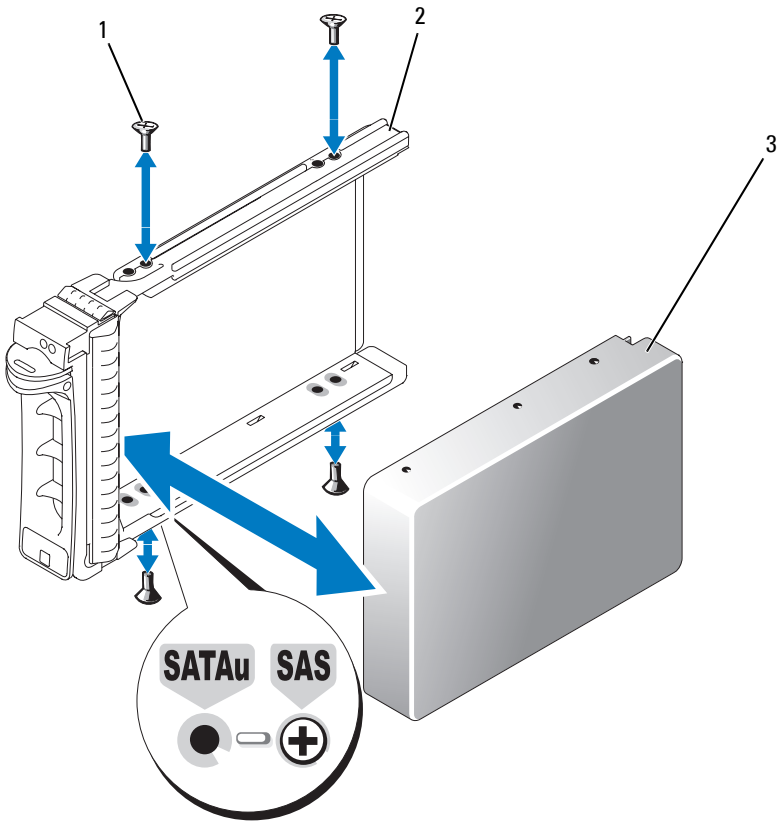
## SATAu 드라이브 캐리어에 SAS 하드 드라이브 설치



**주:** SAS 하드 드라이브는 SATAu 드라이브 캐리어에만 설치해야 합니다. SATAu 드라이브 캐리어는 "SATAu"로 표시되었으며 SAS 및 SATA 장착 나사를 표시하는 기호도 있습니다.

- 1 드라이브의 커넥터 쪽이 후면에 놓이도록 SAS 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 삽입하십시오. 그림 3-7을 참조하십시오.
- 2 그림 3-7에서 표시된 조립품을 보고 하드 드라이브의 하단 후면 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 "SAS"로 표시된 구멍에 맞추십시오.  
올바르게 맞추어지면 하드 드라이브의 후면은 하드 드라이브 캐리어의 후면과 접촉합니다.
- 3 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하려면 4개의 나사를 장착하십시오. 그림 3-7을 참조하십시오.

그림 3-7. 드라이브 캐리어에 SAS 하드 드라이브 설치



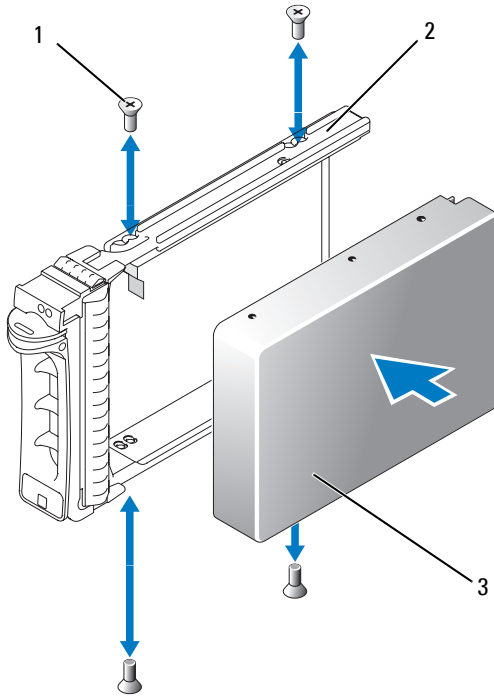
1 나사 (4 개) 2 SATAu 드라이브 캐리어 3 SAS 하드 드라이브

## SATA 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브 설치

**주:** SAS 후면판에 직접 연결되는 SATA 하드 드라이브는 SATA 드라이브 캐리어("SATA"로 표시됨)에 설치되어야 합니다. 접속기 카드가 있는 SATA 하드 드라이브만 SATAu 드라이브 캐리어에 설치할 수 있습니다.

- 1 드라이브의 커넥터 쪽이 후면에 놓이도록 SATA 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 삽입하십시오. 그림 3-8을 참조하십시오.
- 2 하드 드라이브의 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 구멍에 맞추십시오. 그림 3-8을 참조하십시오.
- 3 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하려면 4개의 나사를 장착하십시오. 그림 3-8을 참조하십시오.

그림 3-8. SATA 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브 설치



1 나사 (4 개 )    2 SATA 드라이브 캐리어    3 SATA 하드 드라이브

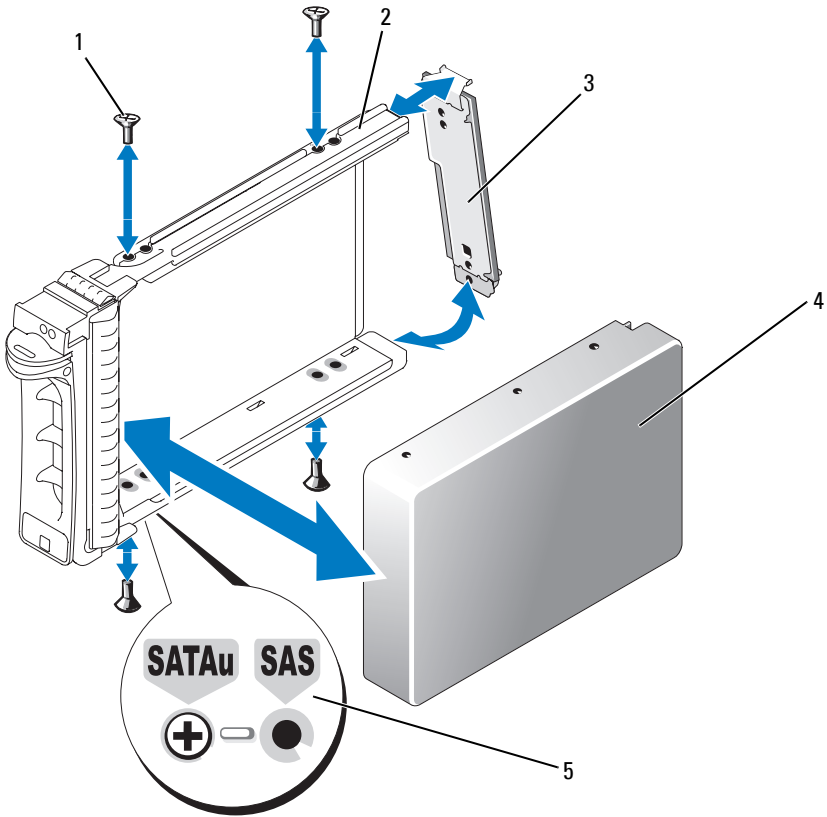
## SATAu 하드 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브 및 접속기 카드 설치



**주:** SATAu 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브를 설치하는 경우 하드 드라이브 후면에 접속기 카드를 설치해야 합니다. SATAu 드라이브 캐리어는 "SATAu"로 표시되었으며 SAS 및 SATA 장착 나사를 표시하는 기호도 있습니다.

- 1 드라이브의 커넥터 쪽이 후면에 놓이도록 SATA 하드 드라이브를 SATAu 하드 드라이브 캐리어에 삽입하십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.
- 2 그림 3-9에서 표시된 조립품을 보고 하드 드라이브의 하단 후면 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 "SATAu"로 표시된 구멍에 맞추십시오. 올바르게 맞춰지면 접속기의 후면은 하드 드라이브 캐리어의 후면과 접하게 됩니다.
- 3 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하려면 4개의 나사를 장착하십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.
- 4 접속기 카드를 SATA 하드 드라이브의 후면에 장착하십시오.
  - a 접속기 카드 브래킷의 탭이 캐리어 레일 내부의 슬롯에 장착되도록 접속기 카드의 상단을 각도에 맞추어 캐리어 레일의 내부 상단에 밀어넣으십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.
  - b 커넥터를 장착하려면 하드 드라이브를 향하여 카드의 하단 끝을 회전하십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.
  - c 카드 브래킷의 래치가 제자리에 맞물릴 때까지 카드의 하단 끝을 하드 드라이브에 밀어넣으십시오.


**그림 3-9. SATAu 드라이브 캐리어에 SATA 하드 드라이브 및 접속기 카드 설치**




- |                |                  |                     |
|----------------|------------------|---------------------|
| 1 나사 (4 개 )    | 2 SATAu 드라이브 캐리어 | 3 접속기 카드 (SATA 전용 ) |
| 4 SATA 하드 드라이브 | 5 구멍 레이블         |                     |


## 전원 공급 장치

해당 시스템은 하나 또는 두 개의 930W 출력 전원 공급 장치를 지원합니다. 한 전원 공급 장치만 설치할 경우 좌측 전원 공급 베이(1)에 설치해야 합니다. 두 개의 전원 공급 장치를 설치할 경우 두 번째 전원 공급 장치는 중복, 핫 플러그 전원처럼 작동합니다.

 **주의사항:** 시스템의 적합한 온도를 보장하려면 전원 공급 장치 보호물은 중복 구성이 없는 빈 전원 공급 장치 베이에 설치되어야 합니다.

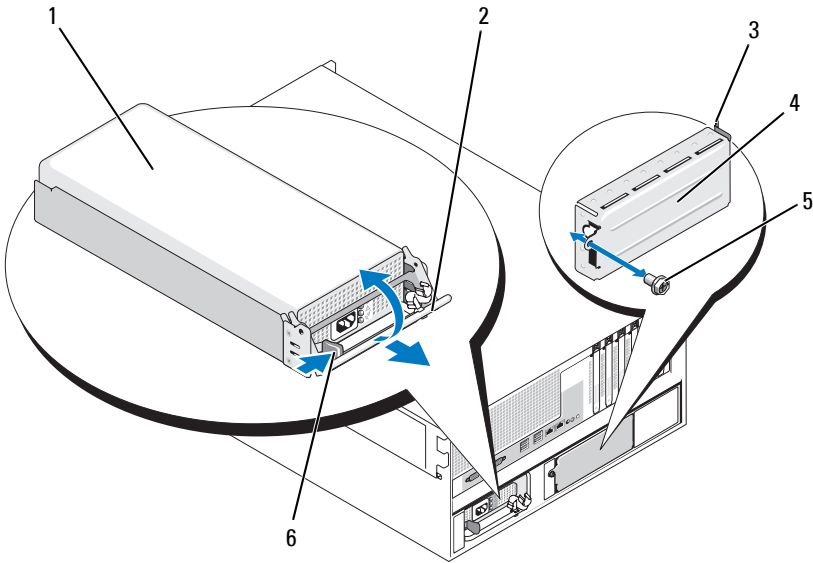
## 전원 공급 장치 분리

 **주의사항:** 시스템이 정상으로 작동하려면 1개의 전원 공급 장치가 설치되어야 합니다. 2개의 전원 공급 장치가 설치되고 모두 AC 전원에 연결된 경우 시스템은 중복 모드로 작동합니다. 전원이 켜진 시스템에서 한 번에 전원 공급 장치 하나만 분리 및 장착하십시오.

 **주:** 랙 시스템에서 케이블 관리대가 전원 공급 장치 분리를 방해하는 경우 케이블 관리대를 분리해야 할 수 있습니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오.

- 1 시스템에 단일 전원 공급 장치가 있는 경우 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄십시오. 중복 시스템인 경우 시스템을 작동 상태로 두고 다음 단계를 수행할 수 있습니다.
- 2 전원 공급 장치 전원 케이블을 전원에서 분리하십시오.
- 3 전원 케이블을 전원 공급 장치에서 분리하고 케이블 고정 브래킷에서 케이블을 분리하십시오.
- 4 전원 공급 장치 좌측의 잠금 탭을 분리하고 핸들을 열고 전원 공급 장치를 새시에서 밀어 꺼내십시오. 그림 3-10을 참조하십시오.

그림 3-10. 전원 공급 장치 설치 및 분리



- |                |      |        |
|----------------|------|--------|
| 1 전원 공급 장치     | 2 핸들 | 3 탭    |
| 4 전원 공급 장치 보호물 | 5 나사 | 6 잠금 탭 |

## 전원 공급 장치 설치

- 1 두 번째 전원 공급 장치를 추가하는 경우 전원 공급 장치 보호물을 분리하십시오. 80페이지 "전원 공급 장치 보호물 분리"를 참조하십시오.
- 2 핸들을 연 상태에서 분리 레버가 시스템 새시에 접촉할 때까지 새 전원 공급 장치를 새시에 밀어넣으십시오. 그림 3-10을 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 랙 시스템에서 케이블 관리대를 임시적으로 분리하고 들어야 할 수 있습니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치가 완전히 장착되고 잠금 탭이 제자리에 고정될 때까지 핸들을 닫으십시오.
- 4 전원 케이블을 전원 공급 장치 및 전원 콘센트에 연결하십시오. 전원 공급 장치의 후면 케이블에 당김 안전 끈을 달고 끈을 따라 케이블을 케이블 고정 브래킷에 연결하십시오. **시작 안내서**를 참조하십시오.

두 전원 공급 장치가 있는 시스템에 새 전원 공급 장치를 설치한 후 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인하려면 몇 초간의 시간이 필요합니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 공급 상태 표시등은 녹색으로 켜집니다(그림 1-5 참조).

## 전원 공급 장치 보호물 분리

십자 드라이버를 사용하여 보호물 좌측의 나사를 분리하고 베이에서 해제 되도록 보호물을 살짝 회전하여 새시에서 분리하십시오. 그림 3-10을 참조하십시오.

**주의사항:** 시스템의 적합한 온도를 보장하려면 전원 공급 장치 보호물은 중복 구성이 없는 빈 전원 공급 장치 베이에 설치되어야 합니다. 두 번째 전원 공급 장치를 설치한 경우에만 전원 공급 장치 보호물을 분리하십시오.

## 전원 공급 장치 보호물 설치

전원 공급 장치 보호물을 설치하려면 보호물 우측 모서리의 탭을 전원 공급 장치 베이 벽에 있는 슬롯에 삽입하십시오. 보호물을 돌려 전원 공급 장치 베이에 넣고 십자 드라이버로 고정하십시오. 그림 3-10을 참조하십시오.

## 팬

시스템에는 6개의 핫 플러그 냉각팬이 포함됩니다.

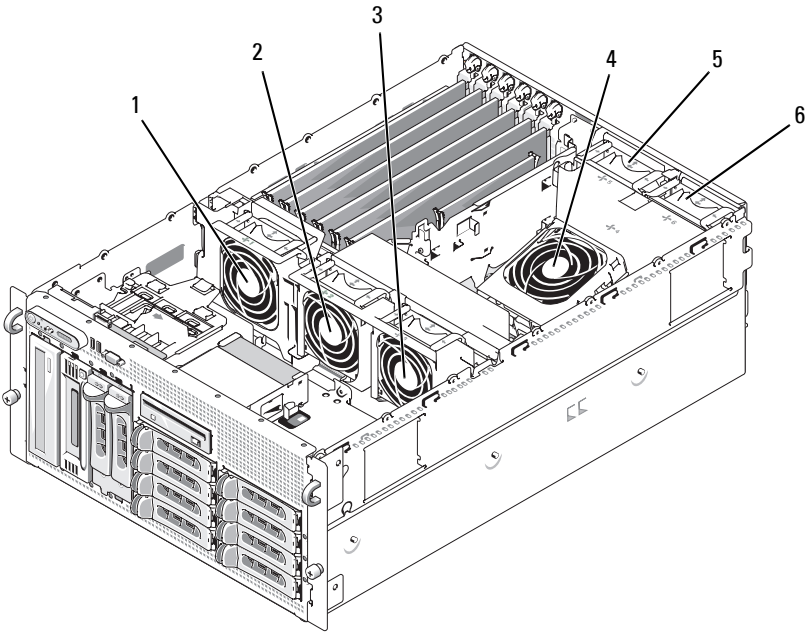
- 확장 베이 냉각팬 1개(팬 1)
- 프로세서 냉각팬 2개, 각 프로세서당 1개(팬 2 및 3)
- 메모리 모듈 냉각팬 3개:
  - 메모리 냉각 측판 상단의 팬 1개(팬 4)
  - 시스템 후면에 위치한 팬 2개(팬 5 및 6)

**주의사항:** 특정 팬에 문제가 발생한 경우 시스템 관리 소프트웨어는 팬 번호를 참조하여 쉽게 팬을 식별하고 정확한 팬을 장착할 수 있도록 도와줍니다.

그림 3-11은 팬의 위치 및 식별 번호를 보여줍니다.



그림 3-11. 냉각팬



- |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 확장 카드 팬 (FAN1)  | 2 프로세서 팬 (FAN2)   | 3 프로세서 팬 (FAN3)   |
| 4 메모리 모듈 팬 (FAN4) | 5 메모리 모듈 팬 (FAN5) | 6 메모리 모듈 팬 (FAN6) |

### 팬 분리 및 설치

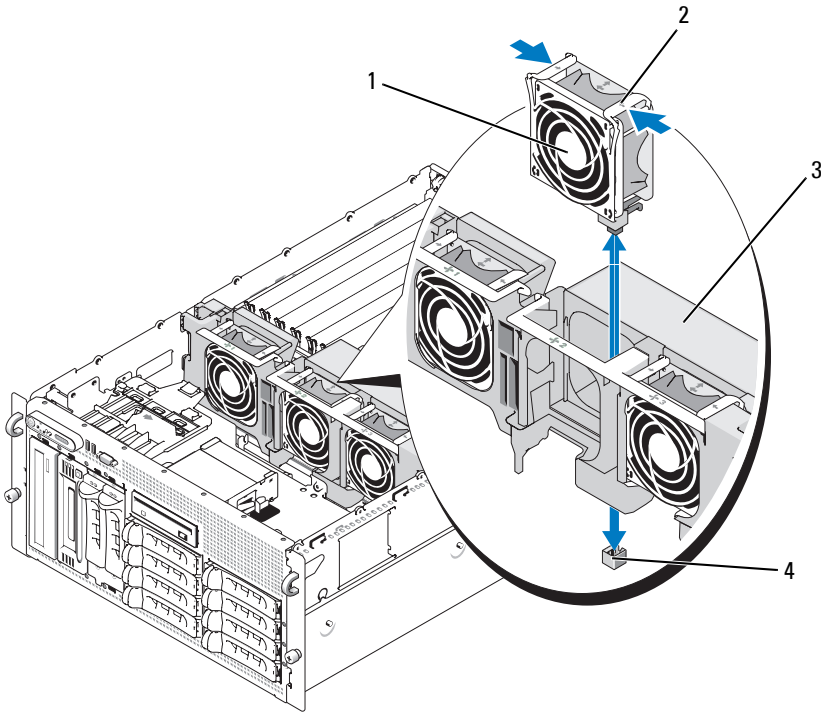
**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 2 팬 상단의 분리 래치를 잡고 팬을 팬 브래킷에서 들어 빼십시오. 그림 3-12를 참조하십시오.

**주의사항:** 한번에 하나 이상의 팬을 분리하지 말고 팬이 분리된 상태에서 컴퓨터를 오래동안 작동하지 마십시오. 과열이 발생할 수 있으며 시스템이 종료되고 데이터를 유실할 수 있습니다.

- 3 팬을 장착하려면 팬의 커넥터와 시스템 보드의 팬 커넥터를 서로 맞추고 팬을 팬 브래킷에 삽입하십시오.  
팬이 커넥터에 장착되면 작동합니다.
- 4 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

**그림 3-12. 팬 브래킷에 팬 설치 및 분리**



- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1 팬        | 2 분리 래치 (2 개 )  |
| 3 중심 팬 브래킷 | 4 시스템 보드의 팬 커넥터 |

## 냉각 측판 팬 분리 또는 설치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.



**주의사항:** 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

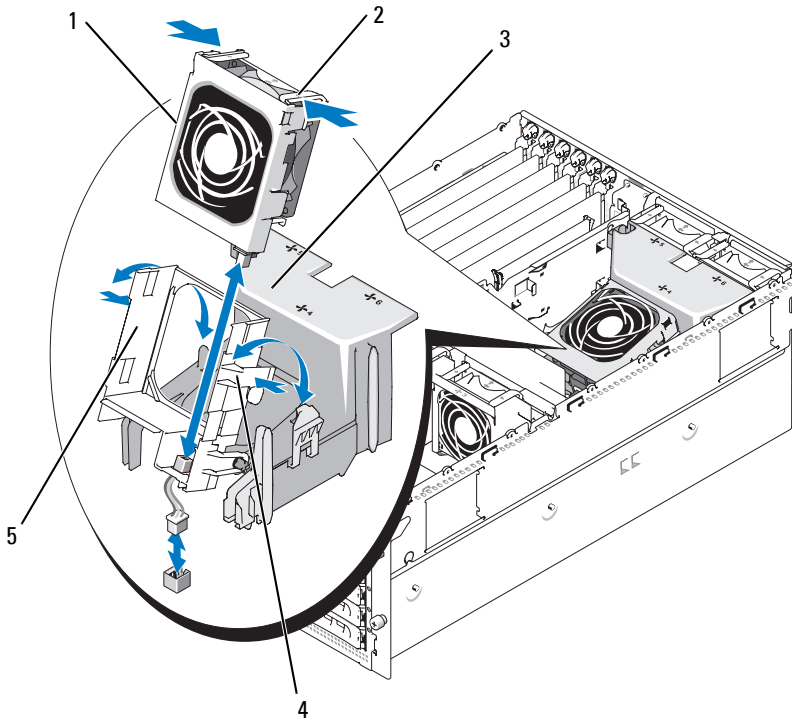
- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 팬 브래킷 양쪽의 청색 래치를 눌러 냉각 측판에서 팬 브래킷을 분리한 다음 브래킷을 위쪽으로 회전하십시오. 그림 3-13을 참조하십시오.



**주:** 이 절차를 수행하려면 냉각 측판을 시스템에서 분리하지 마십시오.

- 4 팬 상단의 분리 핸들을 꼭 쥐어 팬을 브래킷에서 분리하고 브래킷에서 팬을 잡아당겨 꺼내십시오. 그림 3-13을 참조하십시오.
- 주의사항:** 한 번에 1개 이상의 팬을 분리하지 말고 시스템을 팬이 분리된 상태로 오래 동안 작동하지 마십시오. 과열이 발생할 수 있으며 시스템이 종료되고 데이터를 유실할 수 있습니다.
- 5 팬을 장착하십시오.
  - 6 팬 브래킷을 덮개 쪽으로 돌리고 탭이 래치 슬롯에 들어가도록 측면 탭을 조심스럽게 쥐십시오.
  - 7 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
  - 8 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.

그림 3-13. 냉각 측판 팬분리 및 장착



- 1 팬
- 2 팬 분리 래치 (2 개)
- 3 냉각 측판
- 4 팬 브래킷 래치 (2 개)
- 5 팬 브래킷

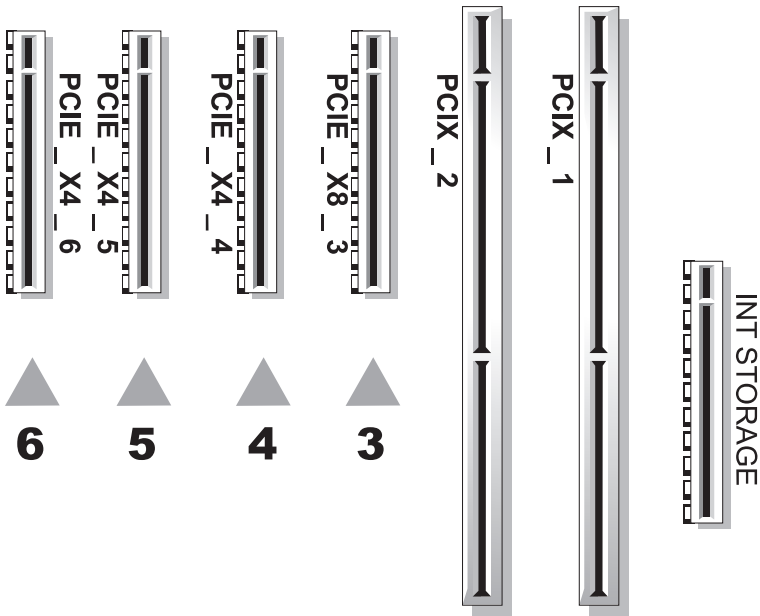
## 확장 카드

해당 시스템에는 전체 길이 확장 카드 슬롯 6개가 제공되며 다음과 같이 구성됩니다.

- 슬롯 1 및 2는 64비트, 133MHz(3.3V) PCI-X 확장 슬롯입니다. 이러한 슬롯은 133MHz, 100MHz, 66Hz 및 33MHz PCI 카드 및 PCI-X 카드를 수용합니다.
- 슬롯 3은 x8 레인 폭 PCIe 확장 슬롯입니다.
- 슬롯 4, 5 및 6은 x4 레인 폭 PCIe 확장 슬롯입니다.

그림 3-14는 이러한 확장 카드 슬롯의 상대적 위치를 표시합니다.

그림 3-14. 확장 슬롯



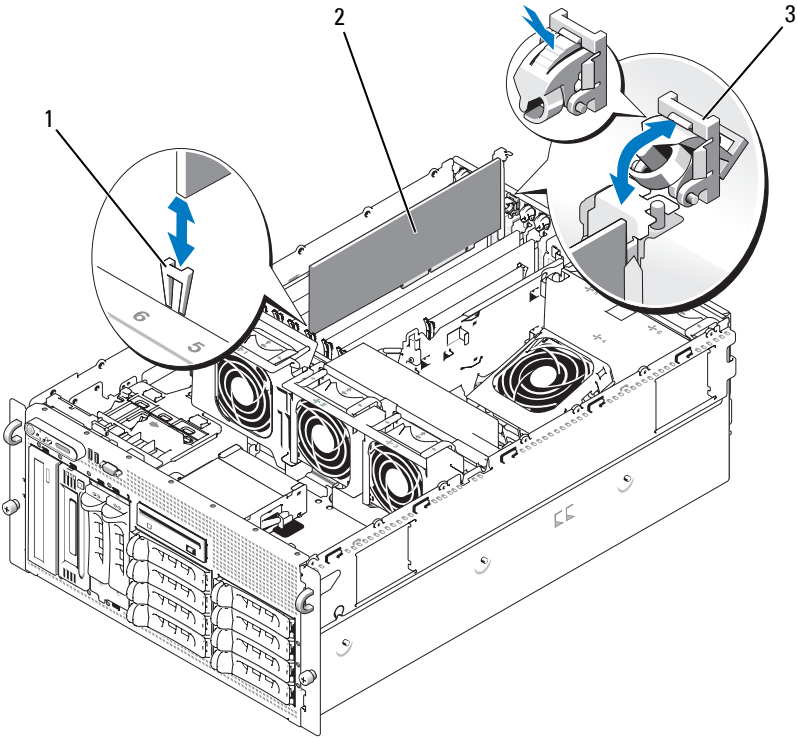
## 확장 카드 설치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 빈 슬롯의 후면 옆의 플라스틱 확장 카드 고정 고리를 여십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.

그림 3-15. 확장 카드 설치 및 분리



1 카드 에지 가이드    2 확장 카드    3 확장 카드 고정 고리

4 사용할 슬롯에서 필러 브래킷을 분리하십시오.



**주:** 확장 카드를 분리할 필요가 있는 경우 브래킷을 보관해 두십시오. 미국 연방 통신위원회(FCC) 인증을 유지하려면 빈 확장 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 흄이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

5 확장 카드를 카드 에지 가이드에 맞추고 확장 카드를 완전히 장착될 때까지 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입하십시오.




**주:** 확장 카드 브래킷이 확장 카드 케이스 후면의 고정 슬롯에도 삽입되도록 하십시오.


6 확장 카드 고정 고리를 닫으십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.

- 7 내부 또는 외부 케이블을 확장 카드에 연결하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

## 확장 카드 분리

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전기 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 확장 카드에 연결된 내부 또는 외부 케이블을 분리하십시오.
- 4 슬롯 부근의 확장 카드 고정 고리를 여십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 5 확장 카드를 잡고 소켓 커넥터에서 조심스럽게 분리하십시오.
- 6 카드를 영구적으로 분리하려면 빈 카드 슬롯 구멍에 금속 필러 브래킷을 장착하십시오.

 **주:** 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 빈 확장 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 흄이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

- 7 확장 카드 고정 고리를 닫으십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

## 내부 SCSI 테이프 백업 장치



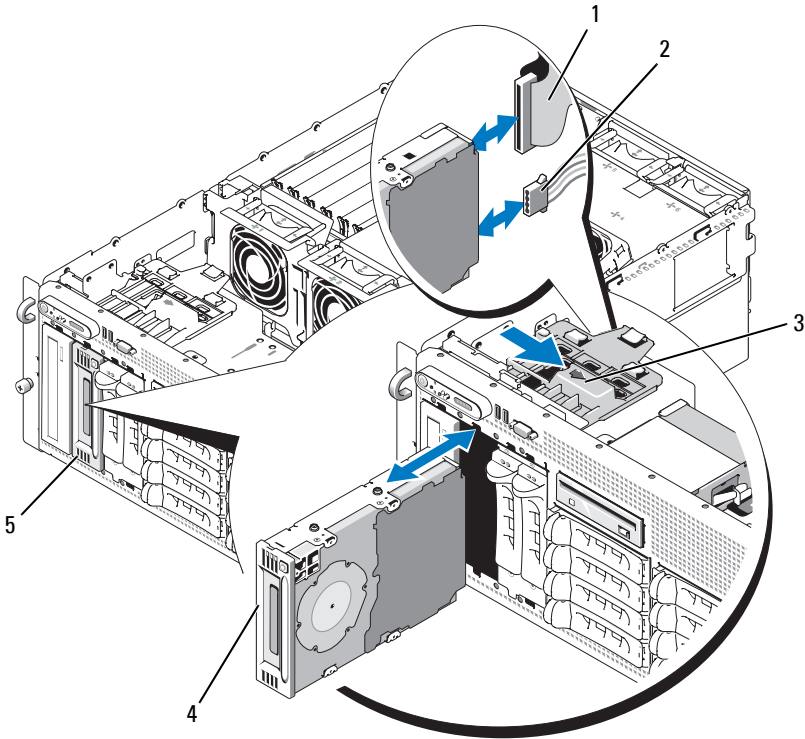
## 내부 SCSI 테이프 백업 장치 분리



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 주변 장치 베이의 상단에 있는 스프링으로 고정된 분리 래치를 왼쪽으로 밀고 테이프 백업 장치를 부분적으로 베이에서 꺼내십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.
- 5 장치 후면의 리본 및 전원 케이블을 분리하십시오.
- 6 시스템에서 테이프 백업 장치를 분리하십시오.
- 7 장치를 설치하지 않을 경우 필터판을 주변 장치 베이에 밀어넣으십시오.

**그림 3-16. 절반 높이 테이프 백업 장치 또는 광학 드라이브 설치 및 분리**



- |                              |            |         |
|------------------------------|------------|---------|
| 1 IDE 또는 SCSI 리본 케이블         | 2 전원 케이블   | 3 분리 래치 |
| 4 절반 높이 테이프 백업 장치 또는 광학 드라이브 | 5 주변 장치 베이 |         |

## 내부 SCSI 테이프 백업 장치 설치

이 부절에서는 내부 SCSI 테이프 백업 장치를 주변 장치 베이에 구성하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 테이프 드라이브(및 해당하는 경우에 컨트롤러 카드) 포장을 풀고 아래 지침을 기반으로 테이프 드라이브와 함께 제공된 설명서에 따라 테이프 드라이브를 구성하십시오.
  - a SCSI 호스트 어댑터에 연결된 장치는 고유한 SCSI ID 번호를 가져야 합니다(좁은 SCSI 장치는 0~7 ID 번호를 사용하고 넓은 SCSI 장치는 0~15 ID 번호를 사용함). SCSI 버스의 다른 장치와 충돌하는 것을 방지하려면 드라이브의 SCSI ID를 설정하십시오. SCSI ID 설정 기본값에 대한 내용은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

**!** 주: SCSI ID 번호를 순차적으로 할당하거나 장치를 ID 번호대로 케이블에 연결할 필요는 없습니다.
  - b SCSI 로직에서 SCSI 체인의 양쪽 끝에 있는 2개의 장치는 종료되고 이 두 장치 사이의 모든 장치는 종료되지 말아야 합니다. 그러므로, 테이프 드라이브가 SCSI 컨트롤러에 연결된 장치 체인(또는 단일 장치)의 마지막 장치인 경우 테이프 드라이브 종단을 활성화해야 합니다.
- 5 드라이브 키트에 컨트롤러 카드가 포함되는 경우 카드를 지금 설치하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 주변 장치 베이에서 필터판을 분리하십시오.

**!** 주: 전체 높이 테이프 백업 장치인 경우 두 개의 필터판을 분리해야 합니다.
- 7 드라이브에 장착 나사가 장착되지 않은 경우 지금 설치하십시오.

- 8 장착 나사가 베이 슬라이드 슬롯에 들어가도록 새 테이프 드라이브의 4분의 3 정도를 주변 장치 베이의 드라이브 슬롯에 삽입하십시오.
- 9 드라이브 키트의 SCSI 인터페이스 케이블을 드라이브에 연결하십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.
- 10 SCSI 인터페이스 케이블을 선택사양인 SCSI 컨트롤러 카드의 SCSI 커넥터에 연결하십시오.
- 11 전원 케이블을 드라이브의 전원 커넥터에 연결하십시오. 연결하지 않은 경우, 전원 케이블의 다른쪽 끝을 SAS 후면판의 CD/TBU 전원 커넥터에 연결하십시오. 그림 6-3을 참조하십시오.
- 12 스프링 래치가 맞물릴 때까지 테이프 드라이브의 나머지 부분을 베이로 미십시오.
- 13 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 14 1단계에서 전면 베젤을 분리한 경우 장착하십시오.
- 15 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 재연결하고 켜십시오.
- 16 장치와 함께 제공된 설명서에 따라 SCSI 테이프 백업 장치를 구성하십시오.
- 17 드라이브와 함께 제공된 소프트웨어 설명서에서 설명한 지침대로 드라이브의 테이프 백업 및 확인 검사를 수행하십시오.

## 광학 드라이브


### 광학 드라이브 분리

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에서 케이블을 분리하고 중심 팬에서 케이블을 당겨 분리하십시오.

- 5 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 6 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- 7 주변 장치 베이 상단의 스프링 래치를 오른쪽으로 밀고 광학 드라이브를 베이에서 조금 튀어 나오게 하십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.
- 8 광학 드라이브의 후면에서 리본 케이블 및 전원 케이블을 분리하십시오.
- 9 베이에서 광학 드라이브를 분리하십시오.
- 10 광학 드라이브를 장착하거나 필터판을 빈 드라이브 슬롯에 삽입하십시오.
- 11 중심 팬 브래킷을 장착하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.
- 12 중심 팬 브래킷에 팬을 장착하십시오.
- 13 SAS 컨트롤러 보조 카드에 케이블을 재연결하십시오.
- 14 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 15 2단계에서 전면 베젤이 분리된 경우 장착하십시오.
- 16 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 재연결하십시오.

## 광학 드라이브 설치

 **주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 주변 장치 베이의 드라이브 슬롯에서 필터판을 분리하십시오.
- 5 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에서 케이블을 분리하고 중심 팬에서 케이블을 당겨 분리하십시오.
- 6 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.

- 7 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- 8 드라이브에 장착 나사가 장착되지 않은 경우 지금 설치하십시오.
- 9 장착 나사가 베이 슬라이드 슬롯에 들어가도록 새 광학 드라이브의 대부분을 주변 장치 베이의 드라이브 슬롯에 삽입하십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.
- 10 리본 케이블의 한 끝을 시스템 보드의 IDE 커넥터에 연결하(그림 6-2 참조)고 다른쪽 끝을 광학 드라이브 후면의 커넥터에 연결하십시오.
- 11 전원 케이블을 SAS 후면판 보드 상단의 CD 전원 커넥터(CD/TBU)(그림 6-3 참조) 및 광학 드라이브 후면의 전원 커넥터에 연결하십시오.
- 12 스프링 래치가 맞물릴 때까지 광학 드라이브의 나머지 부분을 베이에 밀어넣으십시오.
- 13 중심 팬 브래킷을 장착하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.
- 14 중심 팬 브래킷에 팬을 장착하십시오.
- 15 SAS 컨트롤러 보조 카드에 케이블을 재연결하십시오.
- 16 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 17 2단계에서 전면 베젤이 분리된 경우 장착하십시오.
- 18 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 재연결하십시오.

## 디스켓 드라이브

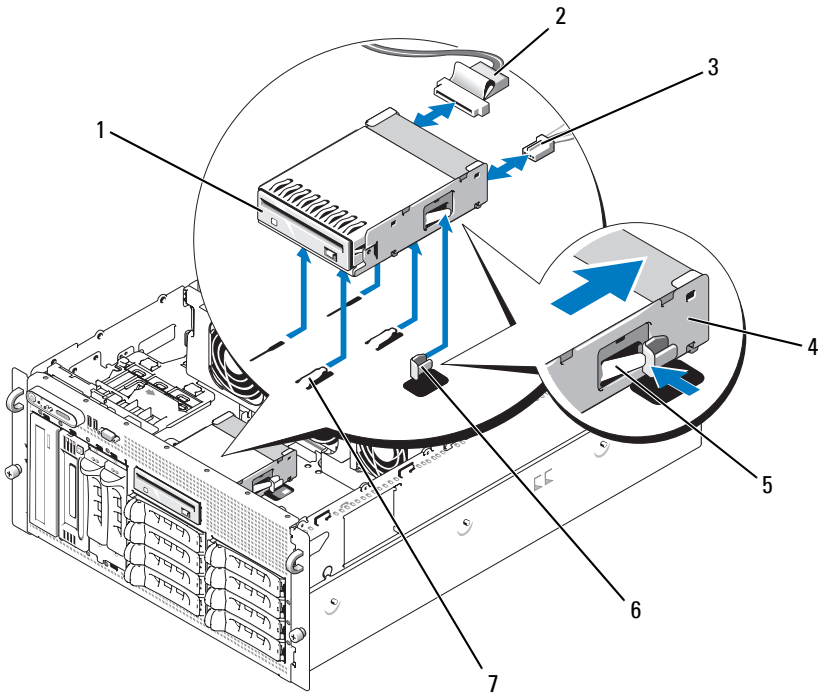
### 디스켓 드라이브 분리

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 4 전원 케이블 및 리본 케이블을 디스켓 드라이브의 후면에서 분리하십시오.
- 5 주변 장치 베이의 상단에서 디스켓 드라이브 캐리어를 분리하십시오.
  - a 탭이 금속 멈추개에서 분리될 때까지 캐리어의 플라스틱 탭을 안으로 누르십시오.
  - b 캐리어를 뒤로 밀고 채시에서 들어 올리십시오. 그림 3-17을 참조하십시오.

**그림 3-17. 디스켓 드라이브 설치 및 분리**

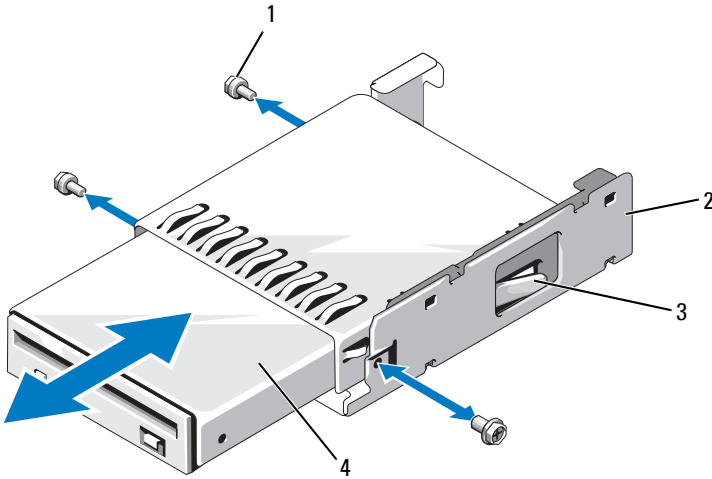


- |                |                   |                   |
|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 디스켓 드라이브     | 2 디스켓 드라이브 리본 케이블 | 3 디스켓 드라이브 전원 케이블 |
| 4 디스켓 드라이브 캐리어 | 5 분리 탭            | 6 금속 멈추개          |
| 7 드라이브 베이 탭    |                   |                   |

## 드라이브 캐리어에 디스켓 드라이브 설치

커넥터가 후면을 향하게 디스켓 드라이브를 드라이브 캐리어에 넣고 나사 구멍을 맞추고 3개의 십자 나사로 고정하십시오. 그림 3-18을 참조하십시오.

그림 3-18. 드라이브 캐리어에 디스켓 드라이브 설치



- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 나사 (3 개 ) | 2 디스켓 드라이브 캐리어 |
| 3 플라스틱 래치   | 4 디스켓 드라이브     |



## 디스켓 드라이브 설치

**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 연결된 경우, 전면 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 디스켓 드라이브 리본 케이블이 시스템 보드에 연결된 경우 다음 단계로 가십시오. 그렇지 않으면 다음 절차를 수행하십시오.
  - a 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에서 케이블을 분리하고 중심 팬 브래킷에서 케이블을 당겨 분리하십시오.
  - b 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
  - c 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- 5 디스켓 드라이브 필터판을 분리하려면 필터판에서 고정 스프링을 조금 당긴 다음 캐리어에서 필터판을 들어 올리십시오.
- 6 시스템에 디스켓 드라이브 캐리어 설치:
  - a 디스켓 드라이브 캐리어 하단의 슬롯을 주변 장치 베이 상단의 드라이브 베이 탭에 맞추고 캐리어를 탭에 밀어넣으십시오.
  - b 캐리어의 플라스틱 래치가 제자리에 고정될 때까지 캐리어를 시스템 전면판에 밀어넣으십시오.
- 7 리본 케이블의 한쪽 끝을 시스템 보드의 플로피 커넥터에 연결하고 다른쪽 끝을 디스켓 드라이브 후면의 커넥터에 연결하십시오.
- 8 전원 케이블을 SAS 후면판 보드 상단의 플로피 커넥터(FDD)(그림 6-3 참조) 및 디스켓 드라이브 후면의 전원 커넥터에 연결하십시오.
- 9 해당하는 경우, 4단계에서 분리한 구성요소를 설치하십시오.
  - a 중심 팬 브래킷을 장착하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.
  - b 중심 팬 브래킷에 팬을 장착하십시오.
  - c SAS 컨트롤러 보조 카드에 케이블을 재연결하십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

- 11 2단계에서 전면 베젤이 분리된 경우 장착하십시오.
- 12 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 재연결하십시오.

## 시스템 전지

### 시스템 전지 교체

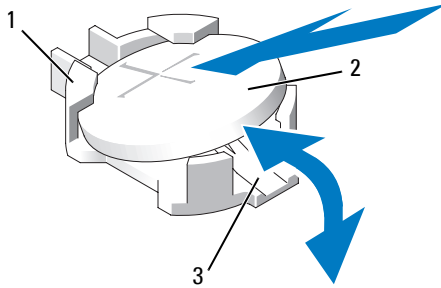
**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 설치 화면의 옵션 설정을 기록하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 시스템 전지를 작동하려면 확장 베이에 충분한 공간이 필요하므로 시스템 전지 위치에 대해 그림 6-2을 참조한 다음 PCI 슬롯 6에서 시작하여 필요한 만큼 확장 카드를 분리하십시오. 88페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 5 시스템 전지를 분리하십시오.

**➡ 주의사항:** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

- a 커넥터의 양의 방향을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡으십시오. 그림 3-19를 참조하십시오.
- b 전지 커넥터를 잡으면서 전지를 커넥터의 양의 방향으로 밀고 커넥터의 음의 방향의 고정 탭에서 꺼내십시오.

**그림 3-19. 시스템 전지 교체**



1 커넥터의 양의 방향    2 시스템 전지    3 커넥터의 음의 방향

- 6 "+"로 표시된 쪽이 위로 향하게 하면서 새 시스템 전지를 설치하십시오. 그림 3-19를 참조하십시오.
- 7 새 시스템 전지를 설치하십시오.
  - a 커넥터의 양의 방향을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡으십시오.
  - b "+"가 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터 양극 쪽의 고정 탭 아래로 미십시오.
  - c 전지가 제자리에 끼울 때까지 전지를 수직으로 누르십시오.
- 8 4단계에서 분리한 모든 확장 카드를 장착하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 11 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 12 정확한 시간 및 날짜를 입력하려면 기본 화면에서 System Time(시스템 시간)을 선택하십시오.
- 13 시스템 설치 화면에 표시되지 않는 모든 시스템 구성 정보를 재입력한 다음 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 14 새로 설치한 전지를 검사하려면 150페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.

# 냉각 측판

냉각 측판은 연결된 핫 플러그 팬으로 공기 흐름을 생성하고 시스템 메모리 모듈에 보냅니다. 측판을 분리하기 전에 팬을 분리할 필요는 없습니다.

## 냉각 측판 분리

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

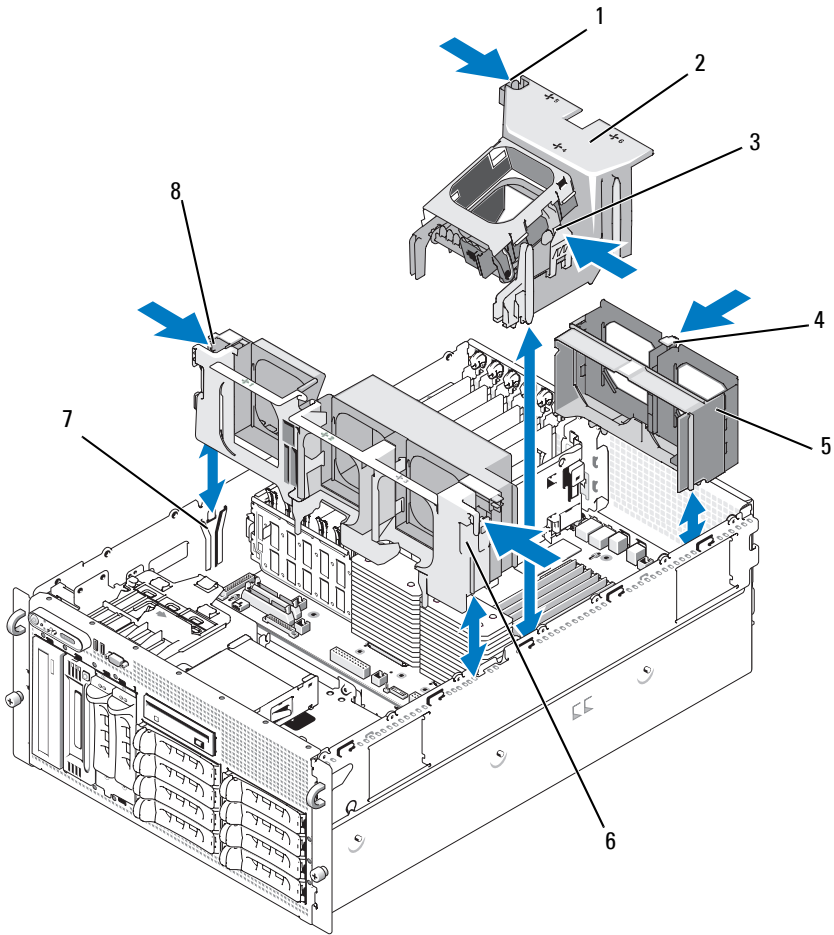
- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.

**➡ 주의사항:** 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 냉각 측판을 분리하려면 래치 고정 탭에서 각 래치를 당겨 꺼내어 측판의 청색 래치를 분리하십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.
- 4 시스템 보드에서 팬 커넥터를 분리하려면 측판을 똑바로 위로 들어 올린 다음 시스템에서 측판을 꺼내십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.

**⚠ 주의:** 시스템의 전원을 끈 후 DIMM은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.

그림 3-20. 팬 브래킷 및 냉각 측판 설치 및 분리



- |                   |                          |                   |
|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 1 냉각 측판 래치 ( 좌측 ) | 2 냉각 측판                  | 3 냉각 측판 래치 ( 우측 ) |
| 4 후면 팬 브래킷 분리 래치  | 5 후면 팬 브래킷               | 6 중심 팬 브래킷        |
| 7 새시 슬롯           | 8 중심 팬 브래킷 분리 래치 ( 2 개 ) |                   |

## 냉각 측판 설치

냉각 측판을 설치하려면 측판 우측의 레일을 우측 새시 벽의 트랙에 맞춘 다음 팬 커넥터가 맞물리고 래치가 제자리에 끼울 때까지 측판을 천천히 수직으로 시스템에 밀어넣으십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.



**주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

## 팬 브래킷

### 중심 팬 브래킷 분리



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.


- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에서 케이블을 분리하십시오.
- 5 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 6 팬 브래킷을 분리하려면 집게 손가락으로 중심 팬 브래킷 양쪽의 청색 래치를 누르십시오. 그런 다음 브래킷을 똑바로 위로 밀어 시스템에서 꺼내십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.

브래킷이 완전히 분리되지 않으면 래치를 분리할 때 브래킷을 조금 누르십시오.

## 중심 팬 브래킷 장착

- 1 팬 브래킷 양쪽에 있는 레일을 새시 벽의 가이드 레일에 맞추고 래치가 맞물릴 때까지 브래킷을 아래로 눌러 시스템에 밀어넣으십시오.
- 2 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에 케이블을 재연결하십시오.
- 3 팬 브래킷에 팬을 장착하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

## 후면 팬 브래킷 분리

 **주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.
- 5 후면 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 6 후면 팬 브래킷을 분리하려면 청색 래치를 새시 벽 후면을 따라 누르고 브래킷을 위로 미십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.

## 후면 팬 브래킷 장착

- 1 브래킷의 좌측 및 우측 모서리를 시스템 새시 후면 패널의 해당 채널에 밀어넣으십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.
- 2 브래킷 상단 모서리의 탭 두개가 시스템 후면 패널의 슬롯에 끼울 때까지 브래킷을 시스템에 밀어넣으십시오.

3 메모리 냉각 측판을 장착하십시오.

➡ **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

4 팬 브래킷에 팬을 장착하십시오.

5 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

6 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.

7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

## 메모리

533MHz 또는 사용 가능한 경우 667MHz 완전 버퍼된 DIMM(FDB)을 256MB, 512MB, 1GB, 2GB 또는 4GB 이중 세트로 설치하여 시스템 메모리를 최대 4GB까지 업그레이드할 수 있습니다. 메모리 소켓은 냉각 측판 아래의 시스템 보드에 있습니다. 그림 6-2를 참조하십시오.

➡ **주의사항:** 메모리 업그레이드 중에 시스템에서 원래의 메모리 모듈을 분리하는 경우 설치하려는 모든 새 메모리 모듈과 별도로 보관하십시오. 533MHz 또는 667MHz FDB(사용 가능한 경우)만 사용하십시오.

메모리 모듈 소켓은 두 개의 동등한 분기(0 및 1)로 시스템 보드에 배치됩니다. 그림 3-21을 참조하십시오. 각 분기에는 두 개의 채널이 포함됩니다.

- 채널 0 및 채널 1은 분기 0에 있습니다.
- 채널 2 및 채널 3은 분기 1에 있습니다.

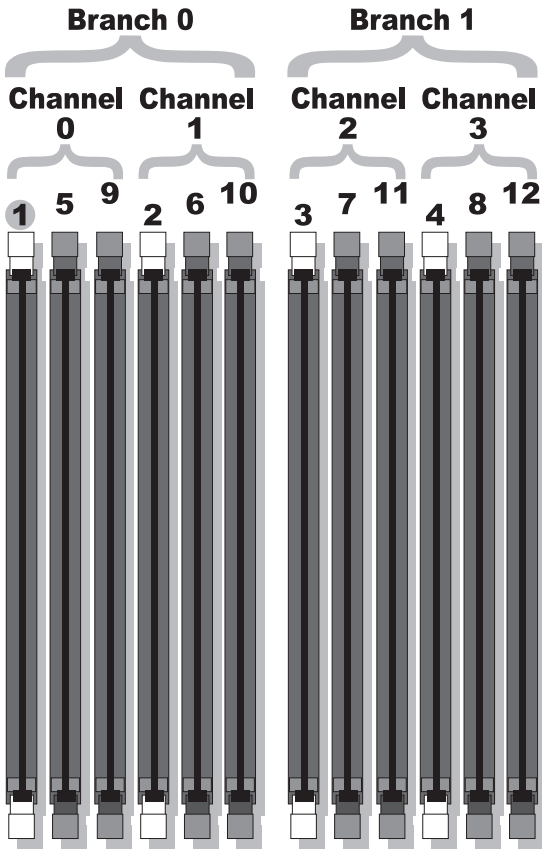
각 채널은 3개의 DIMM 소켓으로 구성됩니다.

- 채널 0은 DIMM\_1, DIMM\_5 및 DIMM\_9를 포함합니다.
- 채널 1은 DIMM\_2, DIMM\_6 및 DIMM\_10을 포함합니다.
- 채널 2은 DIMM\_3, DIMM\_7 및 DIMM\_11을 포함합니다.
- 채널 3은 DIMM\_4, DIMM\_8 및 DIMM\_12를 포함합니다.

각 채널의 첫 번째 DIMM 소켓에는 흰색 분리 탭이 있습니다.



그림 3-21. DIMM 소켓



## 일반 메모리 모듈 설치 지침

시스템의 최적 성능을 확보하려면 시스템 메모리를 구성할 때 다음 지침을 준수하십시오.

- 공인된 FBD만 사용하십시오. FBD는 단일 등급 또는 이중 등급일 수 있습니다. 1R로 표시된 FBD는 단일 등급이고 2R로 표시된 FBD는 이중 등급입니다.
- 최소 2개의 동일한 FBD가 설치되어야 합니다.
- DIMM 소켓은 작은 숫자로부터 배치되어야 합니다.
- FBD는 일치한 메모리 크기, 속도 및 기술의 쌍으로 설치되어야 하며 구성된 FBD의 총합은 2, 4, 8 또는 12이어야 합니다. 시스템의 최적의 성능을 유지하기 위해 모든 4개, 8개 또는 12개 FBD는 동일한 메모리 크기, 속도 및 기술이어야 합니다.
- 메모리를 스페어링하거나 미러링하려면 8개 또는 12개의 FBD가 필요하며 모든 FBD는 동일한 메모리 크기, 속도 및 기술이어야 합니다.
- 동시에 메모리를 스페어링하거나 미러링할 수 없습니다.

## 최적이 아닌 메모리 구성

메모리 구성이 설치 지침을 준수하지 않는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 시스템은 시작 시 메모리 구성이 최적이 아니라는 오류 메시지를 표시할 수도 있습니다.

## 메모리 스페어링 지원

시스템에 8개 또는 12개의 메모리 모듈이 설치된 경우 시스템은 메모리 스페어링을 지원합니다. 시스템 설치 프로그램에서 메모리 스페어링 기능을 활성화해야 하며 메모리 미러링이 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.

메모리 스페어링은 메모리 스페어링의 스페어 뱅크에 4개 등급의 DIMM 메모리를 할당합니다. 이 4개의 등급은 DIMM 소켓 1~4의 첫 번째 메모리 등급으로 구성되었습니다. 단일 등급 DIMM인 경우 4개의 DIMM의 전체 용량은 스페어링에 할당되지만 이중 등급 DIMM인 경우에는 4개의 DIMM의 전체 용량의 절반만 스페어링에 할당됩니다. 표 3-1은 메모리 스페어링이 각 단일 등급 및 이중 등급 메모리 모듈 조합에서 사용 가능한 여유 메모리를 분할하는 방법을 보여줍니다.

**표 3-1. 메모리 스페어링 구성**

DIMM	크기 / 유형	메모리 총량	사용 가능	스페이
8	256MB 단일 등급	2GB	1GB	1GB
	512MB 단일 등급	4GB	2GB	2GB
	1GB 단일 등급	8GB	4GB	4GB
	2GB 단일 등급	16GB	8GB	8GB
	2GB 이중 등급	16GB	12GB	4GB
	4GB 이중 등급	32GB	24GB	8GB
12	256MB 단일 등급	3GB	2GB	1GB
	512MB 단일 등급	6GB	4GB	2GB
	1GB 단일 등급	12GB	8GB	4GB
	2GB 단일 등급	24GB	16GB	8GB
	2GB 이중 등급	24GB	20GB	4GB
	4GB 이중 등급	48GB	40GB	8GB

## 메모리 미러링 지원

시스템에 8개 또는 12개의 메모리 모듈이 설치된 경우 시스템은 메모리 미러링을 지원합니다. 미러링은 시스템 설치 프로그램에서 활성화되고 메모리 스페어링이 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다. 미러링된 구성에서 사용 가능한 시스템 메모리 총량은 설치된 메모리의 절반입니다.

## 메모리 모듈 설치

**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

3 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.

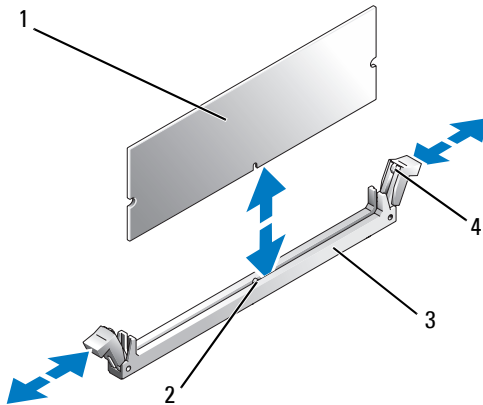
➡ **주의사항:** 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

4 시스템 보드에서 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.

⚠ **주의:** 시스템의 전원을 끈 후 DIMM은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.

5 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 그림 3-22에서 표시된 것과 같이 메모리 모듈 소켓의 배출기를 아래로, 그런 다음 밖으로 누르십시오.

그림 3-22. 메모리 모듈 설치 및 분리



- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| 1 메모리 모듈 | 2 맞춤 키                |
| 3 소켓     | 4 메모리 모듈 소켓 배출기 (2 개) |

- 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입하십시오.



**주:** 메모리 모듈 소켓에는 맞춤 키가 있어 메모리 모듈을 한 방향으로만 소켓에 설치할 수 있게 합니다.

- 메모리 모듈을 소켓에 단단히 고정하려면 집게 손가락으로 배출기를 위로 잡아 당기면서 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 누르십시오.

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 배출기는 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 배출기와 맞춰집니다.

- 나머지 메모리 모듈을 설치하려면 이 절차의 3단계~7단계를 반복하십시오.

- 메모리 냉각 측판을 장착하십시오.



**주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

- 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 재연결하고 켜십시오.

- (선택사항) 시스템 설치 프로그램을 시작하려면 <F2> 키를 누르고 기본 System Setup(시스템 설치 프로그램) 화면에서 System Memory(시스템 메모리) 설정을 확인하십시오.

새로 설치된 메모리를 반영하기 위해 시스템이 이미 값을 변경했을 수 있습니다.

- 값이 정확하지 않은 경우 하나 이상의 메모리가 올바르게 설치되지 않을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인하려면 이 절차의 2단계~12단계를 반복하십시오.

- 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행하십시오. 167페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

## 메모리 모듈 분리



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.

- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.
- 4 시스템 보드에서 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.
- ⚠ **주의: 시스템의 전원을 끈 후 DIMM은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.**
- 5 메모리 모듈이 소켓에서 튕겨 나올 때까지 소켓 양쪽의 배출기를 아래로, 그런 다음 밖으로 누르십시오. 그림 3-22를 참조하십시오.
- 6 메모리 냉각 측판을 장착하십시오.
- ➡ **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.
- 7 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

## RAC 카드

### RAC 카드 분리

- 1 주변 기기를 포함한 시스템 전원을 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 장착된 경우 전면 베젤을 분리합니다. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 4 냉각 팬을 분리합니다. 83페이지 "냉각 측판 팬 분리 또는 설치"를 참조하십시오.
- 5 고정 탭 바깥쪽으로 분리 래치를 당기면서 시스템 밖으로 슈라우드를 들어올려서 냉각 슈라우드 팬을 분리합니다. 그림 3-20를 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 메모리 냉각 슈라우드를 분리한 상태로 시스템을 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 갑자기 시스템이 종료되면서 데이터가 유실될 수 있습니다.

**➡ 주의사항:** 시스템 보드에서 케이블을 뽑 때 시스템 보드의 주변 부품들이 손상되지 않도록 주의하십시오. 커넥터 주변의 시스템 커패시터를 밀거나 구부리지 않도록 각별히 주의하십시오.

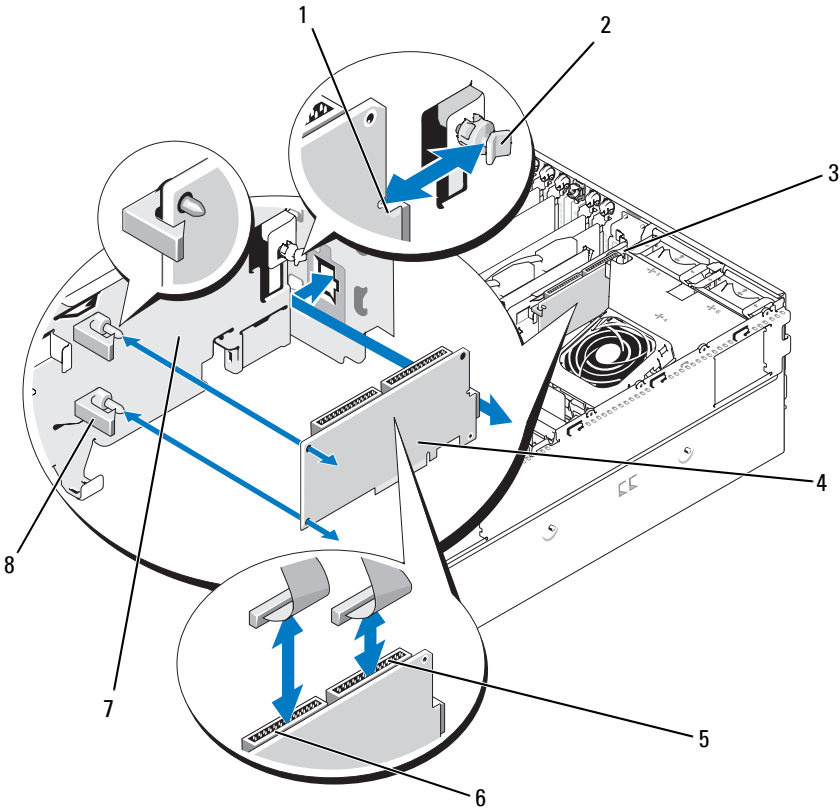
- 6 시스템 보드에서 관리 케이블을 분리합니다.
- 7 RAC 카드에서 관리 케이블을 분리합니다.
- 8 시스템 보드에서 MII 케이블을 분리합니다.
- 9 RAC 카드에서 MII 케이블을 분리합니다.
- 10 파란색 RAC 고정 클립 2개를 누릅니다.
- 11 고정 클립에서 멀어지도록 RAC 카드를 돌리고 새시 앞쪽으로 RAC 카드를 밀어냅니다.

## RAC 카드 설치

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 분리 래치를 해당 고정 탭에서 당겨 꺼내고 측면을 시스템에서 들어 올려 내각 측면을 분리하십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.
- 4 시스템 후면 패널에서 필러 플러그를 분리하십시오. 그림 3-23을 참조하십시오.

그림 3-23. RAC 카드 설치



- |              |                           |               |
|--------------|---------------------------|---------------|
| 1 카드 모서리의 노치 | 2 후면 격리자                  | 3 NIC 커넥터 차단기 |
| 4 RAC 카드     | 5 RAC 커넥터 2               | 6 RAC 커넥터 1   |
| 7 확장 베이 브래킷  | 8 카드 에지 클립이 장착된 격리자 (2 개) |               |



- 5 NIC 커넥터가 후면 패널 RAC 카드 구멍을 통해 삽입되도록 RAC 카드를 각도에 맞추십시오. 그림 3-23을 참조하십시오.
  - 6 카드를 확장 카드 베이 브래킷에 장착하십시오.
    - a 브래킷 후면의 플라스틱 격리자가 RAC 카드 모서리의 노치에 삽입되도록 RAC 카드를 확장 베이 브래킷에 놓으십시오.
    - b 격리자의 클립이 카드 모서리에 끼울 때까지 카드의 후면 끝을 조심스럽게 두 플라스틱 격리자에 눌러 넣으십시오. 그림 3-23을 참조하십시오.
  - 7 리본 케이블을 RAC 카드 커넥터 및 시스템 보드의 RAC 커넥터에 연결하십시오.(그림 6-2 참조).
  - ➡ **주의사항:** 주변 시스템 보드 구성요소에 손상을 주지 않도록 케이블을 조심스럽게 시스템 보드에 연결하십시오. 구성요소 부근의 시스템 축전기가 놀리거나 휘어지지 않도록 특별히 주의하십시오.
    - a 한 케이블을 RAC 카드의 커넥터 1 및 시스템 보드의 RAC\_CONN1에 연결하십시오.
    - b 두 번째 케이블을 RAC 카드의 커넥터 2 및 시스템 보드의 RAC\_CONN2에 연결하십시오.
  - 8 냉각 측판을 재설치하십시오.
  - ➡ **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.
  - 9 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
  - 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
  - 11 시스템 설치 프로그램을 시작하여 RAC 카드 설정이 현재 카드를 반영하도록 변경되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- RAC 카드 구성 및 사용에 대한 내용은 RAC 카드 설명서를 참조하십시오.

## 내장형 NIC TOE 활성화

시스템의 내장형 NIC에 TCP/IP 오프로드 엔진(TOE) 기능을 추가하려면 시스템 보드의 TOE\_KEY 소켓에 TOE NIC 하드웨어 키를 설치하십시오 (그림 6-2 참조).

## 마이크로프로세서

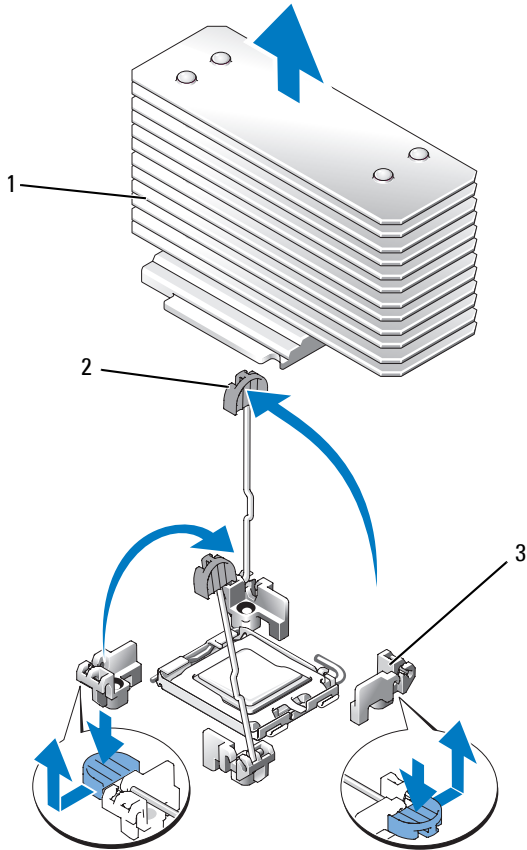
나중에 시스템 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 옵션을 활용하거나 두 번째 프로세서를 추가할 수 있습니다. 각 프로세서 및 연관 내장형 캐시 메모리는 램드 그리드 배열(LGA) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 ZIF 소켓에 설치되어 있습니다.

### 프로세서 장착

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템을 업그레이드하기 전에 [support.dell.com](http://support.dell.com)에서 최신 BIOS 버전을 다운로드하십시오.
  - 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
  - 4 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
  - 5 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- ➡ 주의사항:** 방열판을 분리할 경우 프로세서가 방열판에 부착되어 소켓에서 분리될 수도 있습니다. 프로세서의 열이 남아 있는 동안에 방열판을 분리하는 것이 좋습니다.
- ➡ 주의사항:** 프로세서를 분리하지 않을 경우, 프로세서에서 방열판을 절대로 분리하지 마십시오. 방열판은 온도를 알맞게 유지하는 데 필요합니다.
- 6 한 방열판 고정 레버 끝의 청색 탭을 눌러 레버를 분리하고 레버를 90도 각으로 들어 올리십시오. 그림 3-24를 참조하십시오.

**그림 3-24. 방열판 설치 및 분리**

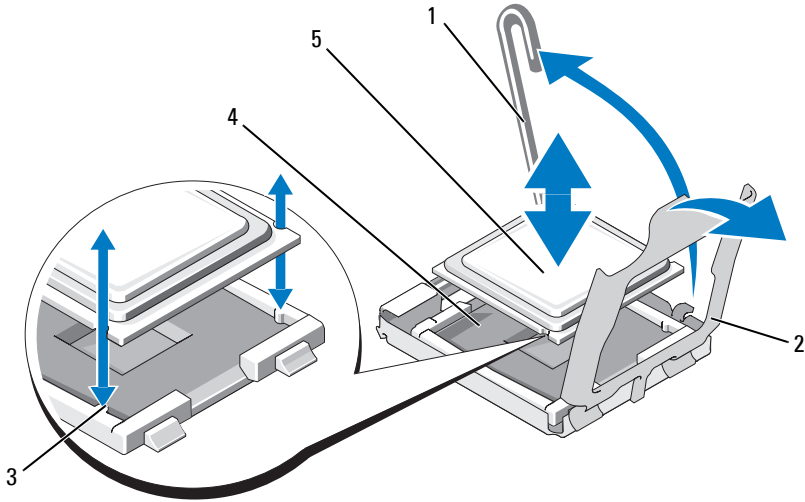


1 방열판                      2 방열판 고정 레버 (2 개)    3 고정 레버 래치

- 7 방열판이 프로세서에서 느슨해 질 때까지 30초 정도 기다리십시오.
- 8 다른 방열판 고정 레버를 여십시오.
- 9 방열판이 프로세서에서 분리되지 않은 경우 방열판을 시계 바늘 방향으로 조심스럽게 회전한 다음 프로세서에서 분리될 때까지 시계 바늘 반대 방향으로 돌리십시오. 프로세서에서 방열판을 꺼내지 마십시오.

- 10 프로세서에서 방열판을 꺼내고 한쪽에 놓으십시오.
- 11 프로세서가 소켓에서 분리될 때까지 소켓 분리 레버를 90도 위로 당기십시오. 그림 3-25를 참조하십시오.
- 12 프로세서 실드를 위로 회전하여 꺼내십시오.

**그림 3-25. 프로세서 설치 및 분리**



- |            |           |             |
|------------|-----------|-------------|
| 1 소켓 분리 레버 | 2 프로세서 실드 | 3 소켓 키 (2개) |
| 4 ZIF 소켓   | 5 프로세서    |             |

13 프로세서를 소켓에서 들어 올리고 분리 레버를 위로 돌리면 소켓에 새 프로세서를 설치할 준비가 됩니다.

**➡ 주의사항:** 프로세서를 분리할 때, ZIF 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 주의하십시오. 핀이 굽으면 시스템 보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

- 14 새 프로세서의 포장을 푸십시오.
- 15 프로세서를 ZIF 소켓의 소켓 키에 맞추십시오. 그림 3-25를 참조하십시오.
- 16 소켓에 프로세서를 설치하십시오.

➡ **주의사항:** 프로세서를 잘못된 위치에 넣으면 시스템의 전원을 켤 때 시스템 보드 또는 프로세서가 영구적으로 손상될 수 있습니다. 소켓에 프로세서를 설치하는 경우 소켓의 핀이 휘지 않도록 조심하십시오.


- a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 위로 올리십시오.
- b 프로세서 및 소켓 키가 맞춰진 상태에서 모든 핀이 소켓의 정확한 구멍에 맞추어졌는지 확인한 다음 프로세서를 조심스럽게 소켓에 설치하십시오.

➡ **주의사항:** 프로세서를 장착할 때 강한 힘을 주지 마십시오. 프로세서를 올바르게 놓은 경우, 힘을 약간만 가해도 프로세서가 소켓에 정확하게 끼워집니다.

- c 프로세서가 소켓에 완전히 장착되면 프로세서를 고정하는 소켓 분리 레버가 제자리에 끼울 때까지 아래쪽으로 다시 돌리십시오. 그림 3-25를 참조하십시오.
- d 컴퓨터 덮개를 닫으십시오. 그림 3-25를 참조하십시오.

17 방열판을 설치하십시오.

- a 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 방열판에 묻어 있는 열 그리드를 닦아 내십시오.

 **주:** 교체 방열판이 없는 경우 10단계에서 분리한 방열판을 사용하십시오.

- b 보호 시트를 프로세서 상단의 열 그리드 층에서 분리하십시오. 사전에 열 그리드를 바르지 않은 프로세서가 제공된 경우 프로세서 키트에 포함된 그리드 패킷을 열고 프로세서 위에 열 그리드를 고르게 바르십시오.
- c 방열판을 프로세서에 놓으십시오. 그림 3-24를 참조하십시오.
- d 레버가 잠구어질 때까지 두 방열판 고정 레버 중의 하나를 닫으십시오. 그림 3-24를 참조하십시오.
- e 다른 방열판 고정 레버에 대해 절차를 반복하십시오.

18 중심 팬 브래킷에 팬을 재설치하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.

19 중심 팬 브래킷을 재설치하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.

20 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

- 21 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
 시스템을 부팅하면, 시스템에서 새 프로세서를 감지하고 시스템 설치 프로그램의 시스템 구성 정보를 자동으로 변경합니다.
- 22 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 프로세서 정보가 새 시스템 구성과 일치하는지 확인하십시오. 시스템 설치 프로그램을 사용하는 데 대한 지침은 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 23 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새로 설치한 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 진단 프로그램 실행 및 프로세서 문제 해결에 대한 내용은 167페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

## 1x8 SAS 후면판 보드

### 1x8 SAS 후면판 보드 분리

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템과 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전기 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 확장 베이 브래킷의 SAS 컨트롤러 보조 카드에서 케이블을 분리하고 중심 팬 브래킷에서 케이블을 분리하십시오.
- 5 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 6 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- 7 SAS 후면판에서 모든 케이블을 분리하십시오. 그림 6-3을 참조하십시오.

8 하드 드라이브를 잠금 해제하고 시스템에서 최소 5cm(2인치) 밀어 꺼 내십시오.

➡ **주의사항:** 시스템에서 드라이브를 전부 분리하는 경우 동일한 위치에 장착 할 수 있도록 분리하기 전에 각 드라이브에 번호를 기록하고 임시 레이블을 붙이십시오.

9 SAS 후면판 분리:

- a 스프링 로드된 청색 고정 핀을 들어 올려 후면판을 분리한 다음 후면판을 위로 미십시오.
- b 후면판이 더 이상 위로 밀어지지 않을 때에 후면판을 시스템 후면을 향해 당겨서 고정 고리에서 분리하십시오.

### 1x8 SAS 후면판 보드 설치

1 후면판을 드라이브 베이 후면의 시스템에 삽입하십시오.

새 후면판을 설치하는 경우 모든 케이블이 분리되었는지 확인하십시오.

2 후면판을 새시의 고정 고리에 맞춘 다음 고정 고리에 맞추십시오.

3 청색 고정 핀이 제자리에 끼울 때까지 후면판을 아래로 미십시오.

4 모든 케이블을 후면판에 재연결하고 원래 위치에 설치되는지 주의하십시오.

5 하드 드라이브를 재삽입하십시오.

6 중심 팬 브래킷에 팬을 재설치하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.

7 중심 팬 브래킷을 재설치하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.


8 시스템 덮개를 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

9 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.

10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

# 선택사양인 1x2 FlexBay 드라이브 브래킷

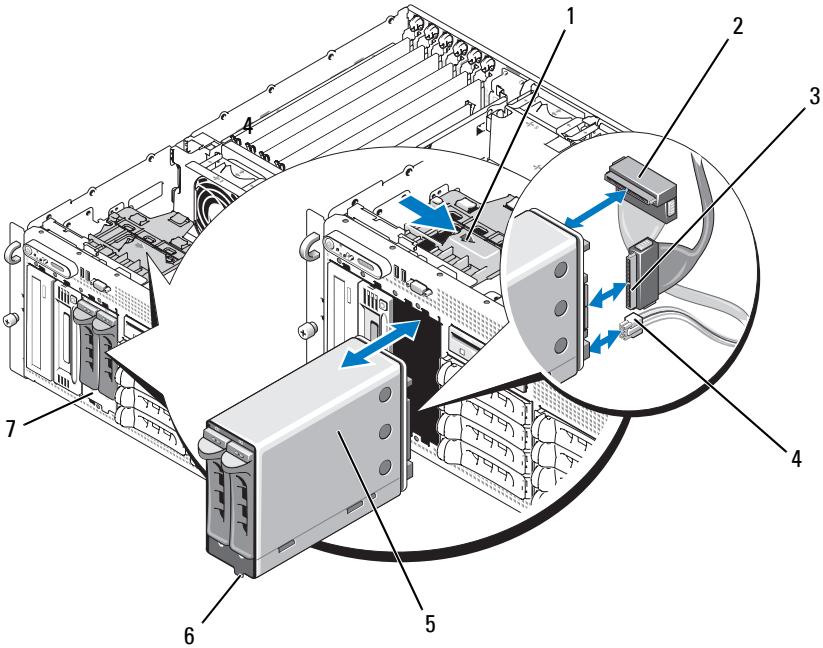
## 1x2 FlexBay 드라이브 브래킷 분리

 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 주변 장치 베이의 래치를 위로 밀어 FlexBay 브래킷을 분리하고 FlexBay 브래킷의 후면이 부분적으로 새시에서 나오게 미십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.
- 5 FlexBay 후면판의 SAS 케이블 연결 순서를 주의하면서 SAS 케이블을 분리하십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.
- 6 FlexBay 후면판에서 케이블을 분리하십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.
- 7 새시 베이에서 1x2 FlexBay 드라이브 브래킷을 분리하십시오.



그림 3-26. FlexBay 드라이브 브래킷 설치 및 분리



- |               |                        |                       |
|---------------|------------------------|-----------------------|
| 1 주변 장치 베이 래치 | 2 SAS 커넥터 (SAS_B_IN)   | 3 SAS 커넥터 (SAS_B_OUT) |
| 4 전원 커넥터      | 5 1X2 FlexBay 드라이브 브래킷 | 6 슬롯 키                |
| 7 FlexBay     |                        |                       |

## 1x2 FlexBay 드라이브 브래킷 설치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.


- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 있는 경우 FlexBay 필터 패널을 분리하십시오.
- 5 1x2 FlexBay 브래킷의 4분의 3 이상을 FlexBay에 삽입하십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.

FlexBay 브래킷을 FlexBay에 정확하게 삽입하기 위해 FlexBay 브래킷에 키가 있습니다.

- 6 SAS 케이블을 FlexBay 후면판에 연결하십시오.
  - a 1X8 후면판 보드의 SAS\_B 커넥터에서 SAS 케이블을 FlexBay 후면판 보드의 SAS\_B\_OUT 커넥터에 연결하십시오. 1x8 후면판 보드의 SAS\_B 커넥터의 위치에 대한 내용은 그림 6-3을 참조하십시오.
  - b SAS 컨트롤러 보조 카드에서 SAS RAID 케이블을 FlexBay 후면판 보드의 SAS\_B\_IN 커넥터에 연결하십시오.
- 7 전원 케이블을 FlexBay 후면판 보드(그림 3-26 참조) 및 1X8 후면판 보드(그림 6-3 참조)의 전원 커넥터에 연결하십시오.

## SAS 컨트롤러 보조 카드

해당 시스템에는 SAS 컨트롤러 보조 카드를 위한 전용 슬롯(INT STORAGE)이 있습니다. 그림 3-14를 참조하십시오. SAS 컨트롤러 보조 카드는 해당 시스템의 내장형 하드 드라이브를 위해 SAS 저장 하위 시스템을 제공합니다.

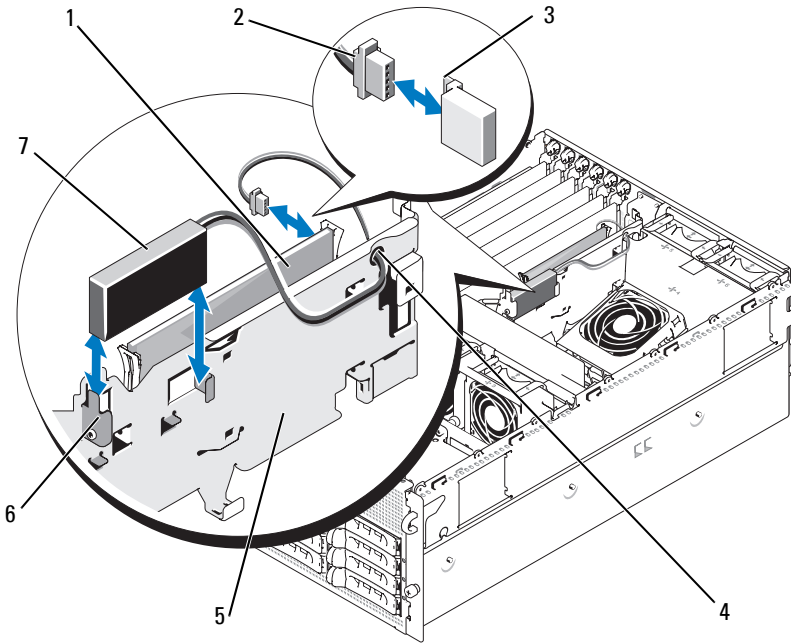
 **주:** 비 RAID SAS 컨트롤러 보조 카드는 최대 4개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 지원할 수 있습니다. 드라이브는 드라이브 베이 0~3을 차지해야 합니다.

선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드는 최대 10개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 지원할 수 있으며 RAID 구성에 자체 하드 드라이브를 설정할 수 있게 합니다. 자세한 내용은 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

### SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체

- 1 보조 카드 케이블 커넥터의 탭을 분리하고 전지 케이블을 당겨 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드에서 전지 케이블을 분리하십시오. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 2 확장 베이 브래킷의 라우팅 구멍을 통해 커넥터를 밀어넣은 다음 전지 베이에서 전지를 위로 밀어 전지를 확장 베이 브래킷에서 분리하십시오. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 3 새 전지를 전지 베이에 삽입하고 전지가 슬롯에 맞춰지고 완전히 장착되었는지 확인하십시오. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 4 케이블 커넥터를 라우팅 구멍을 통해 회전하고 저장 카드 전지 케이블을 SAS 컨트롤러 보조 카드에 연결하십시오. 그림 3-27을 참조하십시오.

**그림 3-27. SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 장착**



- 1 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드      2 RAID 전지 케이블      3 커넥터 분리 탭
- 4 RAID 전지 케이블의 라우팅 구멍      5 확장 베이 브래킷      6 전지 베이
- 7 RAID 전지

**SAS 컨트롤러 보조 카드 분리**

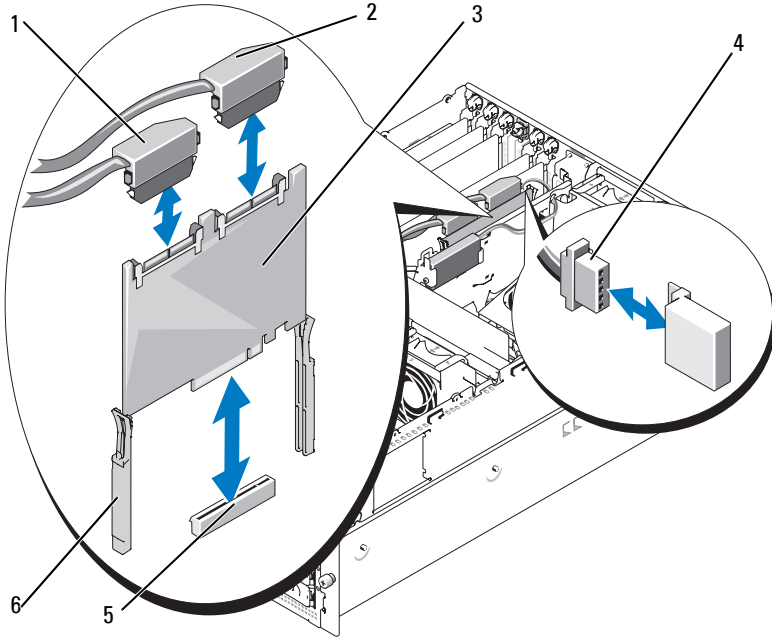
다음 절차는 SAS 컨트롤러 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드에 모두 적용됩니다. SAS RAID 컨트롤러 보조 카드는 그림 3-28에 설명되어 있습니다.

- 1 해당되는 경우 보조 카드 케이블 커넥터의 탭을 분리하고 전지 케이블을 당겨 컨트롤러 카드에서 RAID 전지 케이블을 분리하십시오.
- 2 플라스틱 가이드 레일을 바깥쪽으로 누르고 카드 모서리 커넥터가 시스템 보드의 소켓에서 분리될 때까지 카드 모서리를 위로 당기십시오. 그림 3-28을 참조하십시오.

- 3 레일에서 SAS 컨트롤러 보조 카드를 위로 당길 때 가이드 레일을 계속 위로 잡으십시오.

SAS 보조 카드 전지를 교체해야 하는 경우 123페이지 "SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체"를 참조하십시오.


**그림 3-28. SAS 컨트롤러 보조 카드 설치 및 분리**



- |  |  |                  |
|--|--|------------------|
| 1 SAS 커넥터 0<br>(1x8 후면판 SAS_A 커넥터로 연결됨 ) | 2 SAS 커넥터 1(SAS RAID 전용 )<br>(1x8 후면판 SAS_B 커넥터 또는 SAS_B_IN 커넥터로 연결됨 ) | 3 SAS 컨트롤러 보조 카드 |
| 4 RAID 전지 케이블 (SAS RAID 전용 )             | 5 보조 카드 슬롯 소켓  | 6 슬라이드 레일 (2 개 ) |

## SAS 컨트롤러 보조 카드 설치

다음 절차는 SAS 컨트롤러 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드에 모두 적용됩니다.

- 1 보조 카드의 모서리를 잡고 카드를 확장 베이 브래킷의 슬라이드 레일에 맞추십시오. 그림 3-28을 참조하십시오.
-  **주:** 소켓 커넥터에 SAS 컨트롤러 보조 카드를 밀어넣을 때 카드 모서리만 밀고 보조 카드의 DIMM 또는 DIMM 소켓의 부품은 다치지 마십시오.
- 2 카드 에지 커넥터가 시스템 보드의 전용 저장 소켓(INT STORAGE)에 장착될 때까지 카드를 슬라이드 레일에 삽입하고 카드를 아래로 미십시오. 그림 3-14 및 그림 3-28을 참조하십시오.
- 3 있는 경우 전지 케이블을 SAS 컨트롤러 보조 카드의 전지 케이블 커넥터에 연결하십시오.

SAS 보조 카드 전지를 교체해야 하는 경우 123페이지 "SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체"를 참조하십시오.

## SAS 후면판 보드 케이블 연결

### 케이블 요구사항

구성에 따라 케이블은 SAS 저장 시스템에 연결해야 합니다. 표 3-2는 SAS 저장 장치를 설치하는 데 사용 가능한 구성 목록, 필요한 케이블 숫자 및 각 구성에서 지원되는 하드 드라이브 번호를 제공합니다.

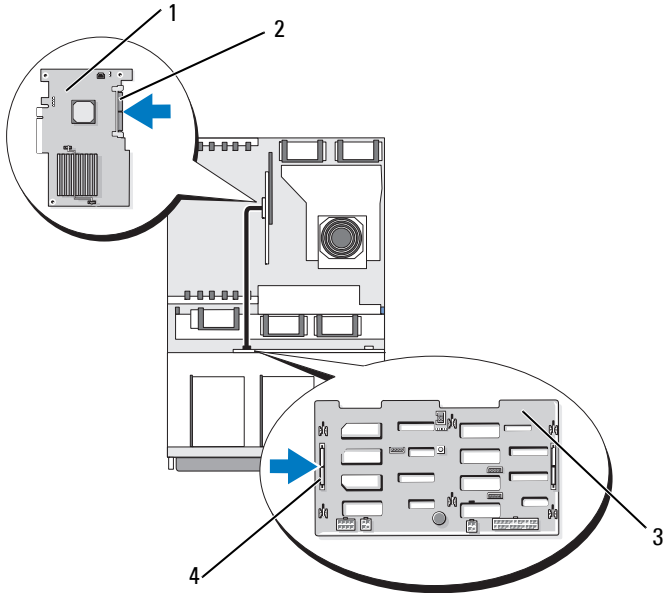
표 3-2. 케이블 요구사항

구성	필요한 케이블	지원되는 하드 드라이브
SAS 컨트롤러	1	4 개 ( 베이 0~3)
SAS RAID 컨트롤러 /1x2 FlexBay 후면판 없음	2	8 개 ( 베이 0~7)
SAS RAID 컨트롤러 /1x2 FlexBay 후면판	3	10 개 ( 베이 0~9)

### SAS 컨트롤러 케이블 연결(비 RAID)

RAID SAS 컨트롤러 보조 카드가 설치되지 않은 시스템인 경우 SAS 컨트롤러 보조 카드의 SAS\_0을 SAS 후면판 보드의 SAS\_A에 연결하십시오. 그림 3-29를 참조하십시오.

**그림 3-29. SAS 컨트롤러 케이블 연결(비 RAID)**



- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1 SAS 컨트롤러 보조 카드 | 2 SAS 커넥터   |
| 3 1x8 SAS 후면판    | 4 SAS_A 커넥터 |

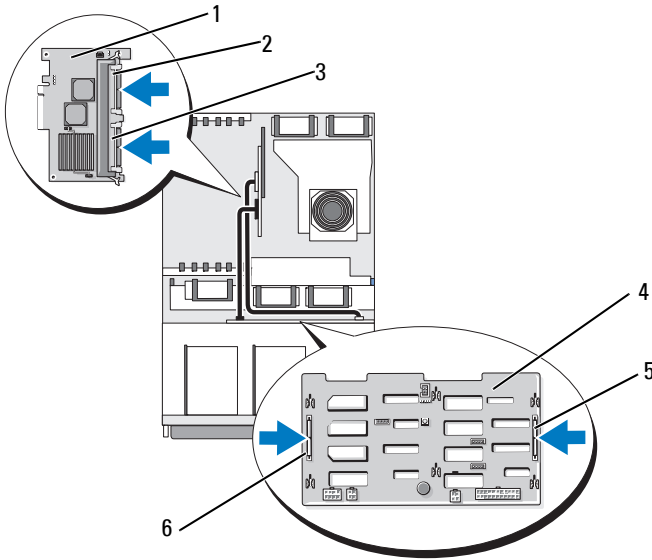
### SAS RAID 컨트롤러 케이블 연결

선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 설치된 시스템인 경우 1x8 SAS 후면판만 사용하거나 또는 선택사양인 1x2 SAS 후면판이 설치된 1x8 SAS 후면판을 사용하도록 시스템을 구성할 수 있습니다. 다음 부절에서 각 구성의 케이블을 연결하는데 대한 내용을 설명합니다. 해당 구성에 지원되는 부동한 RAID 레벨 및 특정 RAID 유형의 드라이브 요구에 대한 자세한 내용은 SAS RAID 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

#### 1x8 드라이브 구성

시스템에 선택사양인 1X2 후면판이 설치되지 않은 1X8 드라이브 구성인 경우 SAS 컨트롤러 보조 카드의 SAS\_0을 1X8 후면판의 커넥터 SAS\_A에 연결하십시오. SAS 컨트롤러 보조 카드의 SAS\_1을 1X8 후면판의 커넥터 SAS\_B에 연결하십시오. 그림 3-30을 참조하십시오.

**그림 3-30. 1x8 후면판에 SAS RAID 컨트롤러 케이블 연결**



- |                                    |             |             |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 (DIMM 표시 안함) | 2 SAS_1 커넥터 | 3 SAS_0 커넥터 |
| 4 1x8 SAS 후면판                      | 5 SAS_B 커넥터 | 6 SAS_A 커넥터 |

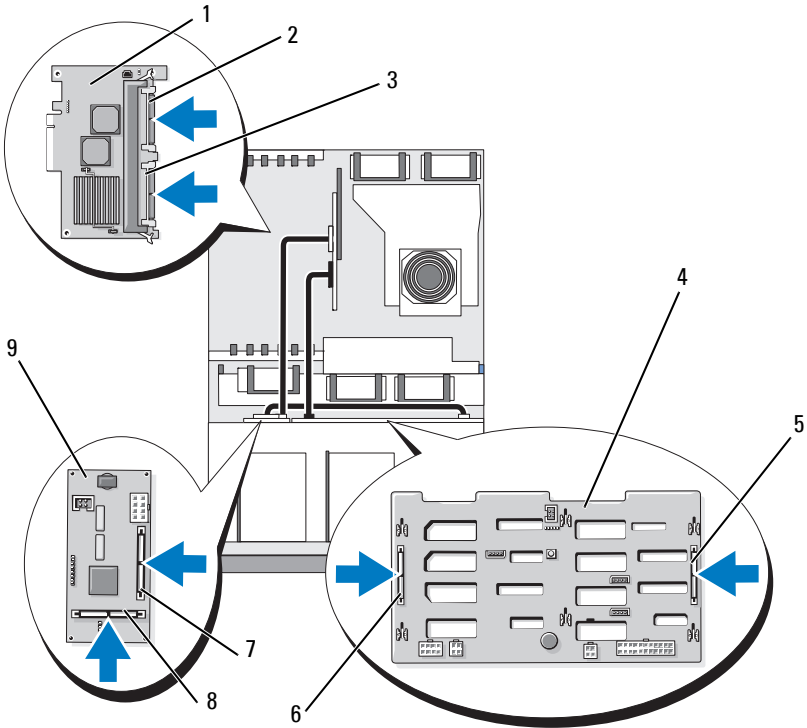
### 1x8 플러스 1x2 드라이브 구성

FlexBay에 선택사양 1X2 SAS 후면판이 설치된 경우 다음 케이블을 연결하십시오.

- SAS 컨트롤러 보조 카드의 SAS 0을 1X8 SAS 후면판의 커넥터 SAS\_A에 연결하십시오. 그림 3-31를 참조하십시오.
- SAS 컨트롤러 보조 카드의 SAS 1을 1X8 SAS 후면판 보드의 커넥터 SAS\_B에 연결하십시오. 그림 3-31를 참조하십시오.
- 1x2 SAS 후면판 보드의 SAS B OUT를 1x8 SAS 후면판 보드의 커넥터 SAS\_B에 연결하십시오. 그림 3-31를 참조하십시오.



**그림 3-31. 1x8 및 1x12 후면판에 SAS RAID 컨트롤러 케이블 연결**



- |                                    |                                 |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 (DIMM 표시 안함) | 2 SAS_1 커넥터 (SAS_B_IN 커넥터에 연결)  | 3 SAS_0 커넥터 (SAS_B_IN 커넥터에 연결) |
| 4 1x8 SAS 후면판                      | 5 SAS_B 커넥터                     | 6 SAS_A 커넥터                    |
| 7 SAS_B_IN 커넥터                     | 8 SAS_B_OUT 커넥터 (SAS_B 커넥터에 연결) | 9 1x2 SAS 후면판                  |

# 부팅 드라이브 구성

기본적으로 시스템은 1x8 SAS 후면판의 드라이브 0에서 부팅됩니다. 부팅 장치 절차는 시스템 설치 프로그램에서 지정됩니다. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

## 제어판 조립품(서비스 전용 절차)

### 제어판 조립품 분리

다음 절차는 랙 또는 타워 시스템에 모두 적용됩니다. 그림 3-32는 랙 구성의 제어판 조립품에 대해 설명합니다.

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 타워 시스템인 경우 시스템 상단 패널을 분리하십시오.
  - a 시스템 상단 후면에서 시스템 상단 패널을 고정하는 나사를 분리하십시오.
  - b 패널이 새시 고리에서 분리될 때까지 위로 밀어 분리하십시오.
- 5 제어판 보드에서 디스플레이 모듈 케이블을 분리하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.
- 6 제어판 보드를 시스템 새시에 고정하는 3개의 나사를 분리하고 보드를 분리하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.

7 제어판 후면에서 제어판 케이블을 분리하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.

**➡ 주의사항:** 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 이렇게 하면 케이블이 손상될 수 있습니다.

a 케이블 커넥터 끝의 금속 탭을 누르십시오.

b 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오.

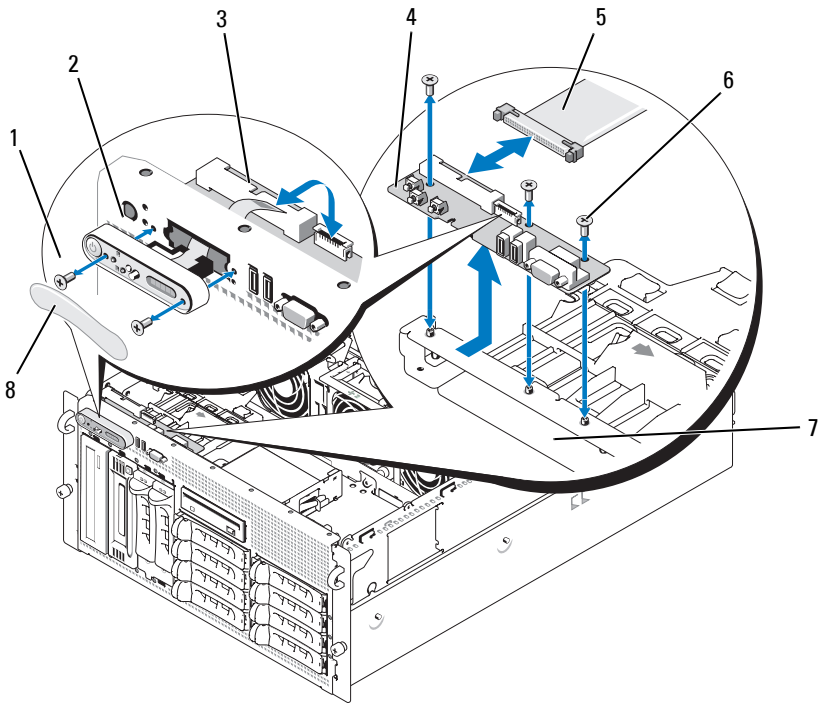
8 디스플레이 모듈을 분리하십시오.

a 종이 클립을 디스플레이 모듈 우측 구멍에 밀어넣고 레이블을 조심스럽게 당겨 꺼내십시오.

b T10 별 드라이버를 사용하여 디스플레이 모듈을 시스템 새시에 고정하는 2개의 나사를 분리하십시오.

c 새시 차단기에서 디스플레이 모듈을 분리하십시오.

**그림 3-32. 제어판 조립품 분리**



- |                     |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|
| 1 디스플레이 모듈 나사 (2 개) | 2 디스플레이 모듈     | 3 디스플레이 모듈 케이블 |
| 4 제어판 보드            | 5 제어판 케이블      | 6 나사 (3 개)     |
| 7 시스템 새시            | 8 디스플레이 모듈 레이블 |                |


### 제어판 조립품 설치


다음 절차는 랙 또는 타워 시스템에 모두 적용됩니다. 그림 3-32는 랙 구성의 제어판 조립품에 대해 설명합니다.

- 1 제어판 조립품 디스플레이 모듈을 새시 차단기에 삽입하고 2개의 별 나사로 고정하십시오.
- 2 제어판 레이블을 디스플레이 모듈에 붙이십시오.
- 3 제어판 보드를 시스템 새시에 설치하고 3개의 십자 나사로 고정하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.
- 4 디스플레이 모듈 리본을 제어판 보드에 연결하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.
- 5 제어판 인터페이스 케이블을 제어판 보드에 연결하십시오. 그림 3-32를 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 7 해당하는 경우 타워 시스템의 상단 패널을 재설치하십시오.
  - a 패널이 새시 고리에 맞물리도록 상단 패널을 시스템 위에 놓고 조금 두어 움직이십시오.
  - b 패널을 앞으로 밀어 닫힘 위치에 놓이게 하십시오.
  - c 고정 나사를 시스템 상단 후면에 설치하십시오.
- 8 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 9 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.


## 시스템 보드(서비스 전용 절차)

### 시스템 보드 분리

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **주의:** 시스템을 들 때마다 절로 들지 말고 도움을 청하십시오. 부상을 입는 것을 방지하려면 시스템을 절로 들려고 하지 마십시오.

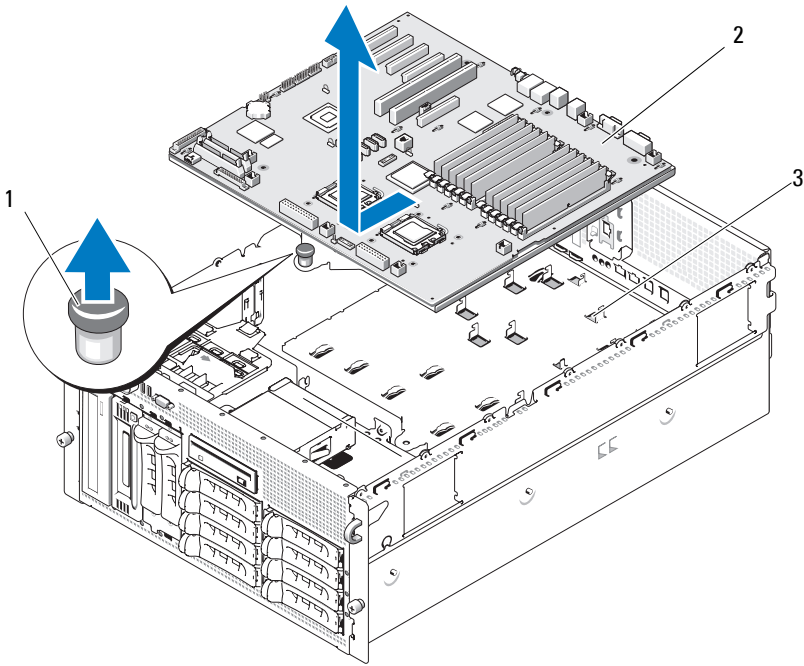
- 1 전면 베젤이 장착되어 있으면 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템 전면 및 후면에서 모든 케이블을 분리하십시오.

- 4 타워 시스템인 경우 시스템 측면이 작업대 표면에 놓이게 하십시오.
  - 5 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
  - 6 확장 베이 브래킷의 확장 카드에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
  - 7 모든 냉각팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치" 및 83페이지 "냉각 측판 팬 분리 또는 설치"를 참조하십시오.
  - 8 중심 및 후면 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리" 및 103페이지 "후면 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
  - 9 메모리 냉각 측판을 분리하십시오.
  - 10 확장 베이에서 모든 확장 카드를 분리하십시오. 88페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
  - 11 시스템 보드 소켓 커넥터에서 SAS 컨트롤러 보조 카드를 분리하십시오.
    - a 플라스틱 가이드 레일 바깥쪽으로 누르고 카드 모서리 커넥터가 소켓에서 분리될 때까지 카드 모서리를 위로 당기십시오.
    - b SAS 컨트롤러 보조 카드를 확장 베이 브래킷에 남겨두십시오.
  - 12 시스템에 RAC 카드가 있는 경우 시스템 보드에서 RAC 케이블을 분리하십시오. RAC 카드를 확장 베이 브래킷에 연결된 상태로 두십시오.  
 RAC 케이블 커넥터의 끝의 금속 탭을 누르고 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오.
  - 13 확장 베이 브래킷 분리:
    - a 시스템 새시의 벽을 따라 브래킷 좌측의 래치를 안으로 미십시오.
    - b 브래킷을 앞으로 살짝 당겨 새시에서 브래킷을 분리하고 꺼내십시오.
  - 14 설치된 경우 TOE 키를 분리하십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.
  - 15 시스템 보드의 전면 모서리에 있는 커넥터에서 모든 케이블을 분리하십시오.
-  **주의: 시스템의 전원을 끈 후 DIMM은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.**
- 16 메모리 모듈을 분리하십시오. 109페이지 "메모리 모듈 분리"를 참조하십시오.
  - 17 CPU 프로세서를 분리하십시오. 114페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.

18 시스템 보드를 분리하려면:

- a 청색 고정 핀을 들어 올리고 시스템 보드를 시스템 전면을 향해 밀어 새시의 고리에서 보드를 분리하십시오. 그림 3-33을 참조하십시오.
- b 시스템 새시에서 보드를 꺼내십시오.

그림 3-33. 시스템 보드 분리



1 고정 핀

2 시스템 보드

3 새시 고리

### 시스템 보드 설치

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 새 시스템 보드의 포장을 푸십시오.
- 2 시스템 보드를 설치하십시오.
  - a 시스템 보드의 전면 모서리와 메모리 모듈 소켓 배출기를 잡으십시오.
  - b 보드가 새시 벽 슬라이드에서 분리되는 데 필요한 공간이 생기도록 보드의 DIMM 소켓 쪽이 아래를 향해 시스템 보드를 새시에 조심스럽게 밀어넣으십시오. 보드 후면 모서리의 I/O 커넥터가 새시 후면 패널의 선반 아래에 놓였는지 확인하십시오.  
보드가 올바르게 위치되면 새시의 탭은 시스템 보드의 해당 슬롯에 맞춰집니다.
  - c 고정 핀이 제자리에 맞물릴 때까지 시스템 보드 트레이를 새시 후면을 향해 미십시오.
- 3 CPU 프로세서를 재설치하십시오. 114페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈을 재설치하십시오. 107페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 5 시스템 보드의 전면 모서리에 있는 커넥터에 모든 케이블을 재연결하십시오.
- 6 해당하는 경우 TOE 키를 재설치하십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.
- 7 확장 베이 브래킷 재설치:
  - a 확장 베이 브래킷을 시스템 보드의 탭 및 새시 벽에 맞춘 다음 브래킷을 조심스럽게 탭에 밀어넣으십시오.
  - b 브래킷 좌측의 래치가 맞물릴 때까지 브래킷을 새시 후면을 향해 조심스럽게 미십시오.
- 8 확장 카드를 설치하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 9 SAS 컨트롤러 보조 카드를 재설치하십시오. 123페이지 "SAS 컨트롤러 보조 카드"를 참조하십시오.
- 10 RAC 카드가 있는 경우 케이블을 시스템 보드의 RAC 커넥터에 연결하십시오. 111페이지 "RAC 카드 설치"를 참조하십시오.
- 11 중심 및 후면 팬 브래킷을 재설치하십시오. 103페이지 "중심 팬 브래킷 장착" 및 103페이지 "후면 팬 브래킷 장착"을 참조하십시오.
- 12 메모리 냉각 측판을 설치하십시오. 102페이지 "냉각 측판 설치"를 참조하십시오.





➡ **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 13 모든 냉각팬을 설치하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 14 확장 카드에 모든 케이블을 재연결하십시오.
- 15 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 16 시스템 전면 및 후면에 모든 케이블을 재연결하십시오.
- 17 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 18 분리된 경우 전면 베젤을 장착하십시오.

## 전원 배포 보드(서비스 전용 절차)

### 전원 배포 보드 분리

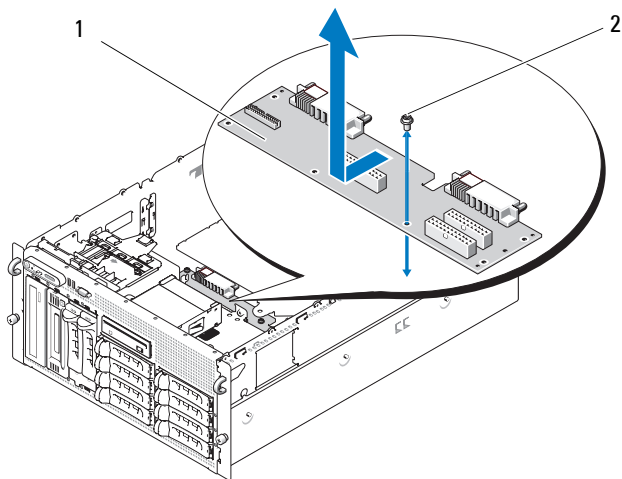
 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **주의:** 시스템을 들 때마다 절로 들지 말고 도움을 청하십시오. 부상을 입는 것을 방지하려면 시스템을 절로 들려고 하지 마십시오.

- 1 시스템의 전원을 끄고 전원에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 2 시스템 후면에서 모든 케이블을 분리하십시오.
- 3 타워 시스템인 경우 시스템 측면이 작업대 표면에 놓이게 하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 5 133페이지 "시스템 보드 분리"의 모든 추가 단계를 수행하여 시스템 보드를 분리하십시오.
- 6 시스템 보드를 SAS 후면판 보드, 제어판 및 모든 데이프 또는 주변 장치나 FlexBay의 하드 드라이브에 연결하는 모든 케이블을 분리하십시오.
- 7 시스템 보드 및 SAS 후면판 보드를 전원 배포 보드에 연결하는 케이블을 분리하십시오.
- 8 시스템 보드에서 전원 공급 장치를 잠금 해제하고 뒤로 5cm(2인치) 정도 미십시오. 78페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.

- 9 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 배포 보드에서 5개의 나사를 분리하십시오. 그림 3-34를 참조하십시오.
- 10 시스템 새시에서 전원 배포 보드를 분리하십시오. 그림 3-34를 참조하십시오.

### 그림 3-34. 전원 배포 보드 분리



1 전원 배포 보드

2 나사 (5개)

### 전원 배포 보드 설치

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 새 전원 배포 보드의 포장을 푸십시오.
- 2 전원 배포 보드의 모서리를 잡고 보드를 조심스럽게 새시에 밀어넣은 다음 고정 구멍이 새시 하단에 놓이게 보드를 맞추십시오. 그림 3-34를 참조하십시오.
- 3 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 배포 보드를 시스템 새시에 고정하는 5개의 나사를 설치하십시오. 그림 3-34를 참조하십시오.

- 4 전원 배포 보드에 전원 케이블을 연결하십시오.
- 5 시스템 보드를 재설치하십시오. 135페이지 "시스템 보드 설치"를 참조하십시오.
- 6 전원 배포 보드의 케이블을 시스템 보드에 연결하십시오.
- 7 전원 배포 보드의 케이블을 SAS 후면판 보드에 연결하십시오.
- 8 시스템 보드를 SAS 후면판 보드, 제어판 및 모든 테이프 또는 주변 장치나 FlexBay의 하드 드라이브에 연결하는 모든 케이블을 재연결하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 전원 공급 장치를 재삽입하십시오. 79페이지 "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 주변 장치 및 전원 콘센트에 재연결하고 시스템을 켜십시오.



# 시스템 문제 해결

## 안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함

이 설명서의 특정 절차를 수행하기 전에 시스템 덮개를 분리하고 시스템의 내부에서 작업해야 합니다. 시스템 내부에서 작업할 때 본 설명서 및 시스템 설명서의 기타 설명 없이 서비스를 수행하지 마십시오.

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

## 시작 루틴

시스템 시작 루틴 동안 표 4-1에서 설명한 지시사항에 대해 보고 들으십시오.

**표 4-1. 시작 루틴 지시사항**

보기/듣기 내용:	조치
전면 패널 LCD에 표시된 상태 또는 오류 메시지	23 페이지 "LCD 상태 메시지"를 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지	35 페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.
시스템 관리 소프트웨어의 경고 메시지	시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
모니터의 전원 표시등	143 페이지 "비디오 하위 시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
키보드 표시등	144 페이지 "키보드 문제 해결"을 참조하십시오.
USB 디스켓 드라이브 작동 표시등	146 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등	146 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 4-1. 시작 루틴 지시사항 ( 계속 )**

<b>보기 / 들기 내용:</b>	<b>조치</b>
디스켓 드라이브 작동 표시등	155 페이지 " 디스켓 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
CD 드라이브 작동 표시등	157 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
하드 드라이브 작동 표시등	159 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
드라이브에 액세스할 때 이상하고 지속 적인 삐걱 소리가 들림	179 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

## 컴퓨터 검사

이 항목에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 장착된 외부 장치의 문제 해결 절차에 대해 설명합니다. 이러한 절차를 수행하기 전에 143페이지 "외부 연결 문제 해결"을 참조하십시오.

### IRQ 할당 충돌 문제 해결

대부분 PCI 장치는 다른 장치와 함께 IRQ를 공유할 수 있지만 동시에 하나의 IRQ를 사용할 수는 없습니다. 이런 유형의 충돌을 방지하려면 각 PCI 장치의 개별 IRQ 요구사항을 참조하십시오. 표 4-2는 IRQ 할당을 나열합니다.

**표 4-2. IRQ 할당 기본값**

<b>IRQ 라인 할당</b>	
IRQ0	시스템 타이머
IRQ1	키보드 컨트롤러
IRQ2	컨트롤러 1 을 인터럽트하여 IRQ15 를 통해 IRQ8 활성화
IRQ3	직렬 포트 2(COM2 및 COM4)
IRQ4	직렬 포트 1(COM1 및 COM3)
IRQ5	원격 액세스 컨트롤러
IRQ6	디스켓 드라이브 컨트롤러
IRQ7	예약됨

**표 4-2. IRQ 할당 기본값 (계속)**

IRQ 라인 할당	
IRQ8	실시간 클럭
IRQ9	ACPI 기능 (전원 관리에 사용됨)
IRQ10	사용 가능
IRQ11	사용 가능
IRQ12	PS/2 마우스 포트 (마우스가 시스템 설치 프로그램에서 비활성화된 경우)
IRQ13	수학 보조 프로세서
IRQ14	IDE CD 드라이브 컨트롤러
IRQ15	사용 가능

## 외부 연결 문제 해결

느슨하거나 올바르게 연결된 케이블이 시스템, 모니터 및 다른 주변 장치(예를 들면 프린터, 키보드, 마우스 또는 다른 외부 장치)의 문제를 초래하는 제일 큰 원인일 수 있습니다. 모든 외부 케이블이 컴퓨터의 외부 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템의 전면 패널 커넥터는 그림 1-2를 참조하고 후면 패널 커넥터는 그림 1-4를 참조하십시오.

## 비디오 하위 시스템 문제 해결

### 문제

- 모니터가 올바르게 작동하지 않습니다.
- 비디오 메모리에 결함이 있습니다.

### 조치

- 1 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 검사하십시오.
- 2 비디오 출력 커넥터가 내장된 확장 카드가 시스템에 설치되었는지 확인하십시오.

시스템 구성에서 일반적으로 모니터 케이블은 시스템 내장형 비디오 커넥터가 아닌 확장 카드 커넥터에 연결해야 합니다.

모니터가 정확한 비디오 커넥터에 연결되었는지 확인하려면 시스템을 끄고 1분 정도 기다린 다음 모니터를 다른 비디오 커넥터에 연결하고 시스템을 다시 켜십시오.

- 3 시스템 모니터가 전면 및 후면 비디오 커넥터에 연결되었는지 확인하십시오.

시스템은 전면 또는 후면 비디오 커넥터에 연결된 모니터 하나만을 지원합니다. 모니터가 전면 패널에 연결된 경우 후면 패널 비디오는 비활성화됩니다.

시스템에 두 모니터가 연결된 경우 하나를 분리하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.

- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 키보드 문제 해결

### 문제

- 키보드에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 키보드가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- 2 키보드 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.

- 3 올바르게 작동하는 키보드로 결함이 있는 키보드를 교환해 보십시오.

문제가 해결되면 결함이 있는 키보드를 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

문제가 해결되지 않은 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



## 마우스 문제 해결

### 문제

- 키보드에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 마우스가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 2 마우스 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.  
마우스가 손상되지 않은 경우, 4단계로 가십시오.  
마우스가 손상되었으면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 마우스로 결함이 있는 마우스를 교환해 보십시오.  
문제가 해결되면 결함이 있는 마우스를 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 기본 I/O 기능 문제 해결

### 문제

- 직렬 포트에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 직렬 포트가 활성화되고 응용프로그램에 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 개별 응용프로그램에 관련된 문제인 경우 프로그램에 필요한 특정 포트 구성 요구사항은 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.

- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 실행되었으나 문제가 지속되는 경우 146페이지 "직렬 I/O 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

## 직렬 I/O 장치 문제 해결

### 문제

- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 직렬 포트에 연결된 시스템 및 모든 주변 장치를 끄십시오.
- 2 올바르게 작동하는 케이블로 직렬 인터페이스 케이블을 교환하고 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.

문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교환하십시오.
- 4 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.

문제가 해결되면 직렬 장치를 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

문제가 지속되면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## USB 장치 문제 해결

### 문제

- USB 장치에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- USB 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 모든 USB 장치를 끄십시오.
- 3 USB 장치를 분리하고 오작동하는 장치를 다른 USB 커넥터에 연결해 보십시오.

- 4 시스템 및 재연결된 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 커넥터에 결함이 있을 수 있습니다. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 5 가능한 경우 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교환하십시오.  
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 6 시스템 및 USB 장치를 끄고 유사한 장치로 교환하십시오.
- 7 시스템 및 USB 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 장치를 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.  
문제가 지속되면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## NIC 문제 해결

### 문제

- NIC가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

### 조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터의 적절한 표시등을 검사하십시오
  - 연결 표시등이 켜지지 않는 경우, 케이블 연결을 검사하십시오.
  - 작동 표시등이 켜지지 않는 경우, 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 설치되지 않았을 수 있습니다.  
해당하는 경우 드라이버를 제거하고 재설치하십시오. NIC 설명서를 참조하십시오.
  - 가능한 경우 자동 감지 설정을 변경하십시오.
  - 스위치 또는 허브에 다른 커넥터를 사용하십시오.
 내장형 NIC 카드가 아닌 NIC 카드를 사용하는 경우 NIC 카드의 설명서를 참조하십시오.

- 3 올바른 드라이버가 설치되고 프로토콜이 연관되었는지 확인하십시오. NIC 설명서를 참조하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 NIC가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 동일한 데이터 전송 속도로 설정되었는지 확인하십시오. 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오.
- 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인하십시오.

## 습식 시스템 문제 해결

### 문제

- 시스템에 액체를 엮질렀습니다.
- 습도가 과도합니다.

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 88페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시키십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작하면 시스템을 끄고 분리한 모든 확장 카드를 재설치하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.

- 8 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 손상된 시스템 문제 해결

### 문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 시스템이 손상되었습니다.

### 조치

**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 2 다음 구성요소가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
  - 확장 카드
  - 전원 공급 장치
  - 팬
  - 프로세서 및 방열판
  - 메모리 모듈
  - SAS 후면판 보드에 대한 드라이브 캐리어 연결(해당하는 경우)
- 3 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오. 167페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 시스템 전지 문제 해결

## 문제

- 전지에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 시스템 구성 정보가 시스템 설치 프로그램에서 유실됩니다.
- 시스템 날짜 및 시간이 현재로 유지되지 않습니다.



**주:** 오랫동안(몇 주 또는 몇 달) 시스템을 사용하지 않을 경우 NVRAM의 시스템 구성 정보가 유실될 수 있습니다. 이 문제는 불량 전지로 인해 발생합니다.

## 조치

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간 및 날짜를 재입력하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템을 끄고 최소 한시간 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.

시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체하십시오. 98페이지 "시스템 전지 교체"를 참조하십시오.

전지를 교체하여도 문제가 해결되지 않은 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



**주:** 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템은 올바르게 작동하나 시스템 설치 프로그램에서 시간이 정확하지 않는 경우 문제의 원인은 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생한 것일 수 있습니다.

# 전원 공급 장치 문제 해결

## 문제

- 시스템 상태 표시등이 호박색입니다.
- 전원 공급 장치 오류 표시등이 호박색입니다.
- 전원 공급 장치에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD에 표시됩니다.

## 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

2 결함이 있는 전원 공급 장치를 찾으십시오.

전원 공급 장치 오류 표시등이 켜집니다. 21페이지 "전원 표시등 코드"를 참조하십시오.



**주의사항:** 전원 공급 장치를 핫 플러그할 수 있습니다. 시스템이 작동하려면 하나의 전원 공급 장치가 설치되어야 합니다. 두 전원 공급 장치가 설치된 경우 시스템은 중복 모드로 작동합니다. 시스템 전원이 켜졌을 때 한 번에 하나의 전원 공급 장치만 분리하고 설치해야 합니다. 시스템이 전원 공급 장치 보호물을 설치하지 않은 상태에서 하나의 전원 공급 장치로 오래동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.

3 전원 공급 장치를 분리하고 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 78페이지 "전원 공급 장치"를 참조하십시오.



**주:** 전원 공급 장치를 설치한 후, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초간의 시간이 소요됩니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 표시등은 녹색으로 켜집니다. 21페이지 "전원 표시등 코드"를 참조하십시오.

4 문제가 해결되었는지 보려면 표시등을 확인하십시오. 문제가 해결되지 않으면 결함이 있는 전원 공급 장치를 분리하십시오. 78페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.

5 새 전원 공급 장치를 설치하십시오. 79페이지 "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오.

문제가 지속되면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 시스템 냉각 문제 해결

## 문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

## 조치

다음 상태 중 하나가 존재하지 않는지 확인하십시오.

- 시스템 덮개, 냉각 측판, 드라이브 보호물이나 전면 또는 후면 필터 패널이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막았습니다.
- 개별 냉각팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. 152페이지 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

## 팬 문제 해결

### 문제

- 시스템 상태 표시등이 호박색입니다.
- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.
- 전면 패널 LCD가 팬에 문제가 있음을 표시합니다.

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.




**주의:** 냉각팬은 핫 플러그 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 동안 적합한 온도를 유지하려면 한 번에 하나의 팬만 교체하십시오.



3 LCD 패널 또는 진단 프로그램 소프트웨어에서 표시된 결함이 있는 팬의 위치를 찾으십시오. 각 팬의 식별 번호에 대해서는 그림 3-11을 참조하십시오.

4 팬을 해당 브래킷 슬롯에서 분리하거나 재장착하여 팬 연결을 검사하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.

 **주:** 시스템이 팬을 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하려면 30초 기다리십시오.

5 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.

교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

교체 팬이 작동하지 않으면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 시스템 메모리 문제 해결

### 문제

- 메모리 모듈에 결함이 있습니다.
- 시스템 보드에 결함이 있습니다.
- 시스템 메모리에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD에 표시됩니다.

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

2 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 켜십시오.


오류 메시지가 표시되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.


오류 메시지가 나타나면 13단계로 가십시오.

- 3 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.


설치된 메모리 총량이 시스템 메모리 설정과 일치하면 13단계로 가십시오.

- 4 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 7 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.

 **주의사항:** 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

 **주의: 시스템의 전원을 끈 후 DIMM은 뜨거운 상태로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.**

- 8 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오. 107페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 9 메모리 냉각 측판을 장착하십시오.

 **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 10 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 12 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

설치된 메모리 총량이 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 다음 단계를 수행하십시오.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- b 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- c 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.
- d 소켓 1의 메모리 모듈을 동일한 용량의 다른 메모리 모듈로 교체하십시오. 107페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- e 메모리 냉각 측판을 장착하십시오.



**주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- f 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- g 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- h 시스템이 부팅할 때 모니터 화면과 키보드의 표시등을 관찰하십시오.

### 13 다음 단계를 수행하십시오.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- b 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- c 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 100페이지 "냉각 측판 분리"를 참조하십시오.
- d 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12단계의 d단계~h단계를 수행하십시오.

문제가 지속되면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 디스켓 드라이브 문제 해결

### 문제

- 디스켓 드라이브에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 디스켓 드라이브가 정확하게 구성되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 디스켓 드라이브 인터페이스 케이블이 디스켓 드라이브 및 시스템 보드에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 7 전원 케이블이 드라이브에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 10 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
- 11 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 12 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 13 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 88페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 14 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 16 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
 검사가 성공적으로 완료되는 경우 확장 카드가 디스켓 드라이브 논리와 충돌하거나 확장 카드에 결함이 있을 수 있습니다. 다음 단계를 계속 수행하십시오.  
 검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 17 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 18 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 19 13단계에서 분리한 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 20 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 21 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 22 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
- 23 모든 확장 카드가 재설치될 때까지 또는 확장 카드가 검사에 실패할 때까지 17단계~22단계를 반복하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 광학 드라이브 문제 해결

### 문제

- 시스템이 광학 드라이브의 CD 또는 DVD에서 데이터를 읽을 수 없습니다.
- 부팅 중에 광학 드라이브의 표시등이 깜박이지 않습니다.

### 조치



**주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 올바르게 작동하는 다른 CD 또는 DVD를 사용해 보십시오.
- 3 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 7 인터페이스 케이블이 광학 드라이브 및 컨트롤러에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 전원 케이블이 드라이브에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 외부 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결

### 문제

- 불량 테이프 드라이브
- 불량 테이프 카트리지를
- 누락되었거나 손상된 테이프 백업 소프트웨어 또는 테이프 드라이브 장치 드라이버
- 불량 SCSI 컨트롤러

### 조치

- 1 문제가 발생할 때 사용하고 있던 테이프 카트리지를 분리하고 올바르게 작동하는 테이프 카트리지로 교체하십시오.
- 2 설치된 테이프 드라이브에 필요한 SCSI 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
- 3 테이프 백업 소프트웨어 설명서의 설명에 따라 테이프 백업 소프트웨어를 재설치하십시오.
- 4 테이프 드라이브 인터페이스/DC 전원 케이블이 테이프 드라이브 및 SCSI 컨트롤러 카드에 연결되었는지 확인하십시오.
- 5 드라이브를 연결하는 데 사용된 인터페이스 케이블에 따라 테이프 드라이브가 고유 SCSI ID 번호로 구성되고 종료되었는지 여부를 확인하십시오.  
SCSI ID 번호 선택 및 중단 활성화 또는 비활성화에 대한 지시사항은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
- 6 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- 7 베젤을 열거나 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 9 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 10 SCSI 컨트롤러 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템과 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 문제가 해결되지 않으면 추가 문제 해결에 대한 지시사항은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
- 14 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원을 받는 데 대한 내용은 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 하드 드라이브 문제 해결

### 문제

- 장치 드라이버 오류
- 시스템이 하나 이상의 하드 드라이브를 인식하지 못합니다.

### 조치

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

**➡ 주의사항:** 이 문제 해결 절차는 하드 드라이브에 저장된 데이터를 파괴할 수 있습니다. 계속하기 전에 하드 드라이브에 있는 모든 파일을 백업하십시오.

1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

진단 검사 결과를 기준하여 필요에 따라 다음 단계를 수행하십시오

2 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.

3 여러 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 8단계로 가십시오. 단일 하드 드라이브에 문제가 발생한 경우 다음 단계를 계속 진행하십시오.

4 시스템을 끄고 하드 드라이브를 다시 장착하고 시스템을 재시작하십시오.

5 시스템에 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 다음 단계를 수행하십시오.

a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><R> 키 조합을 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.

구성 유틸리티에 대한 내용은 호스트 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

b 하드 드라이브가 RAID에 대해 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템을 운영 체제로 부팅하십시오.

6 컨트롤러 보조 카드에 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.



**주의사항:** SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 다음 단계를 수행하지 마십시오.

7 RAID가 아닌 SAS 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 하드 드라이브를 분리하고 해당 하드 드라이브 베이 위치를 올바르게 작동하는 다른 하드 드라이브와 교환하십시오.

문제가 해결되면 하드 드라이브를 원래 베이에 다시 설치하십시오. 71페이지 "핫 플러그 하드 드라이브 설치"를 참조하십시오.

하드 드라이브가 원래 베이에서 올바르게 작동하면 드라이브 캐리어에 간헐적으로 문제가 있을 수 있습니다. 하드 드라이브 캐리어를 교체하십시오. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

하드 드라이브가 다른 베이에서 올바르게 작동하나 원래 베이에서 작동하지 않는 경우 SAS 후면판에 불량 커넥터가 있습니다. 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



- 8 시스템 내부의 케이블 연결을 검사하십시오.
  - a 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - b 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
  - c SAS 후면판 및 SAS 보조 카드 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 126페이지 "SAS 후면판 보드 케이블 연결"을 참조하십시오.
  - d SAS 케이블이 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
  - e SAS 후면판의 전원 커넥터가 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
  - f 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
  - g 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

문제가 지속되면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 문제 해결



**주:** SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 컨트롤러 보조 카드의 설명서도 참조하십시오.

### 문제

- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다.

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하고 SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 활성화되었는지 확인하십시오. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 해당하는 키를 순차적으로 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.
  - SAS 컨트롤러의 경우 <Ctrl><C> 키 조합을 누르십시오.
  - SAS RAID 컨트롤러의 경우 <Ctrl><R> 키 조합을 누르십시오.
 구성 설정에 대한 내용은 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 수정을 하고 시스템을 재시작하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 5 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 6 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 7 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 8 컨트롤러 카드가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 123페이지 "SAS 컨트롤러 보조 카드"를 참조하십시오.
- 9 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 다음 RAID 구성요소가 올바르게 설치되고 연결되었는지 확인하십시오.
  - 메모리 모듈
  - 전지
- 10 SAS 후면판 및 SAS 컨트롤러 보조 카드 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 126페이지 "SAS 후면판 보드 케이블 연결"을 참조하십시오.
- 11 케이블이 SAS 컨트롤러 보조 카드, SAS 후면판 및 1X2 확장 후면판(해당하는 경우)에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
- 12 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 13 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 다음 단계를 수행하십시오.
  - SAS 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 179페이지 "도움말 열기"를 참조하십시오.

- SAS RAID 컨트롤러 보조 카드가 설치된 경우 SAS RAID 보조 카드 전지를 교체하십시오. 123페이지 "SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 전지 교체"를 참조하십시오. 전지를 교체해도 문제를 해결할 수 없는 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 확장 카드 문제 해결



**주:** 확장 카드의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 확장 카드 설명서를 참조하십시오.

### 문제

- 확장 카드에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 확장 카드가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다

### 조치



**주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 베젤을 열거나 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 5 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 86페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 9 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.


- 10 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 88페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 14 10단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행하십시오.
  - a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
  - b 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
  - c 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오.
  - d 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
  - e 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 실패하면 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 마이크로프로세서 문제 해결

### 문제

- 프로세서에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 프로세서 또는 시스템 보드에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD에 표시됩니다.
- 각 프로세서에 방열판이 설치되지 않았습니다.

### 조치

 **주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 가능한 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 167페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 각 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 114페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 가능한 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 9 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 10 시스템에 듀얼 프로세서가 설치된 경우 프로세서 2를 분리하고 프로세서 1만 설치하십시오. 114페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.  
프로세서를 찾으려면 그림 6-2를 참조하십시오.  
하나의 프로세서만 설치된 경우 179페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 성공적으로 완료되는 경우 프로세서 2를 교체하십시오(179페이지 "도움말 얻기" 참조).
- 14 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 15 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 16 프로세서 2로 프로세서 1을 교체하거나 동일한 용량의 프로세서로 교체하십시오. 114페이지 "프로세서 장착"를 참조하십시오.
- 17 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 18 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 프로세서 1을 교체하십시오(179페이지 "도움말 얻기" 참조).

## 시스템 진단 프로그램 실행

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 진단 프로그램을 실행하십시오. 진단 프로그램은 추가 장비가 필요없이 데이터를 유실하지 않고 시스템 하드웨어를 검사합니다. 자체로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 및 지원 직원은 진단 프로그램 검사 결과를 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

### Server Administrator 진단 프로그램 사용

시스템 문제에 액세스하려면 우선 온라인 Server Administrator 진단 프로그램을 사용하십시오. 문제를 식별할 수 없는 경우에 시스템 진단 프로그램을 사용하십시오.

온라인 진단 프로그램에 액세스하려면 Server Administrator 홈 페이지에 로그인한 다음 **Diagnostics(진단 프로그램)** 탭을 클릭하십시오. 진단 프로그램 사용에 대한 내용은 온라인 도움말을 참조하십시오. 추가 정보는 **Server Administrator 사용 설명서**를 참조하십시오.

### 시스템 진단 프로그램 기능

시스템 진단 프로그램은 개별 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 메뉴 및 옵션을 제공합니다. 시스템 진단 프로그램 메뉴 및 옵션을 사용하여 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.


- 검사를 개별적이나 집합적으로 실행합니다.
- 검사 순서를 제어합니다.
- 검사를 중복합니다.
- 검사 결과를 표시하거나 인쇄하거나 저장합니다.
- 오류가 감지될 경우 검사를 임시로 중지하거나 사용자 정의한 오류 제한에 도달한 경우 검사를 종료합니다.
- 각 검사 및 해당 매개변수를 간단히 설명하는 도움말 메시지를 봅니다.
- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려주는 상태 메시지를 봅니다.
- 검사 중에 발생한 문제를 알려주는 오류 메시지를 봅니다.

# 시스템 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성요소 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 구성요소 오류가 표시될 수 있습니다. 마이크로프로세서 및 시스템의 입력/출력 장치(모니터, 키보드 및 디스켓 드라이브)가 작동하는 동안 시스템 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 있습니다.


## 시스템 진단 프로그램 실행

하드 드라이브의 유틸리티 파티션에서 시스템 진단 프로그램을 실행합니다.

 **주의사항:** 시스템 진단 프로그램은 해당 시스템을 검사하는 데만 사용하십시오. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 또한, 시스템과 함께 제공된 프로그램만 사용하십시오 (또는 해당 프로그램의 업데이트 버전).

- 1 시스템이 부팅될 때 POST 중에 <F10> 키를 누르십시오.
- 2 메모리 문제를 해결할 경우 유틸리티 파티션 기본 메뉴에서 **Run System Diagnostics(시스템 진단 프로그램 실행)**를 선택하거나 **Run Memory Diagnostics(메모리 진단 프로그램 실행)**를 선택하십시오.

시스템 진단 프로그램을 시작할 경우 진단 프로그램이 초기화되고 있음을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 다음, **Diagnostics(진단 프로그램)** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴를 사용하여 전부 또는 특정 진단 검사를 실행하거나 시스템 진단 프로그램을 종료할 수 있습니다.

 **주:** 본 항목의 나머지 내용을 읽기 전에 화면의 유틸리티를 볼 수 있도록 시스템 진단 프로그램을 시작하십시오.



# 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

Main Menu(기본 메뉴) 창의 검사 옵션을 클릭하십시오. 표 5-1은 검사 옵션에 대한 간단한 해석을 제공합니다.

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

검사 옵션	기능
Express Test (빠른 검사)	시스템을 빨리 검사합니다. 이 옵션은 장치 검사를 실행하며 사용자가 개입하지 않아도 됩니다. 이 옵션을 사용하여 문제의 원인을 빨리 식별합니다.
Extended Test (확장 검사)	시스템을 보다 철저히 검사합니다. 이 검사는 한시간 이상 소요됩니다.
Custom Test (사용자 정의 검사)	개별 장치를 검사합니다.
Information (정보)	검사 결과를 표시합니다.

## 사용자 정의 검사 옵션 사용

Main Menu(기본 메뉴) 창에서 Custom Test(사용자 정의 검사)를 선택할 경우 Customize(사용자 정의) 창이 나타나며 검사할 장치를 선택하고 검사를 위한 특정 옵션을 선택하고 검사 결과를 볼 수 있도록 합니다.

### 검사할 장치 선택

Customize(사용자 정의) 창의 왼쪽편에는 검사할 수 있는 장치가 나열됩니다. 선택한 옵션에 따라 장치는 장치 유형 또는 모듈로 그룹화됩니다. 장치 또는 모듈의 구성요소를 보려면 장치 또는 모듈 옆의 (+)를 클릭하십시오. 사용 가능한 검사를 보려면 모든 구성요소에 있는 (+)를 클릭하십시오. 해당 구성요소 대신 장치를 클릭하면 검사할 장치의 모든 구성요소를 선택합니다.

## 진단 프로그램 옵션 선택

원하는 장치 검사 방법을 선택하려면 **Diagnostics Options(진단 프로그램 옵션)** 영역을 사용하십시오. 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

- **Non-Interactive Tests Only(비 대화식 검사만)** — 선택할 경우 사용자 개입이 필요하지 않은 검사만 실행합니다.
- **Quick Tests Only(빠른 검사만)** — 선택할 경우 장치의 빠른 검사만 실행합니다. 이 옵션을 선택할 경우 확장 검사는 실행되지 않습니다.
- **Show Ending Timestamp(종료 시간 소인 표시)** — 선택할 경우 검사 로그에 시간을 표시합니다.
- **Test Iterations(검사 반복)** — 검사를 실행할 횟수를 선택합니다.
- **Log output file pathname(로그 출력 파일 경로 이름)** — 선택할 경우 검사 로그 파일을 저장할 위치를 지정하도록 합니다.

## 정보 및 결과 보기

**Customize(사용자 정의)** 창의 탭은 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 제공합니다. 다음 탭을 사용할 수 있습니다.

- **Results(결과)** — 실행된 검사 및 결과를 표시합니다.
- **Errors(오류)** — 검사 중에 발생한 모든 오류를 표시합니다.
- **Help(도움말)** — 현재 선택한 장치, 구성요소 또는 검사에 대한 정보를 표시합니다.
- **Configuration(구성)** — 현재 선택한 장치에 대한 기본 구성 정보를 표시합니다.
- **Parameters(매개변수)** — 해당하는 경우 검사에 설정할 수 있는 매개변수를 표시합니다.

## 점퍼 및 커넥터

본 항목에서는 시스템 점퍼에 대한 특정 정보를 제공하고 시스템의 다양한 보드에 연결된 커넥터에 대해 설명합니다.

### 시스템 보드 점퍼

**!** 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

그림 6-1은 시스템 보드에 있는 구성 점퍼의 위치를 설명합니다. 표 6-1은 점퍼 설정을 나열합니다.

**✎** 주: 점퍼에 액세스하려면 중심 팬 및 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치" 및 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.

그림 6-1. 시스템 보드 점퍼

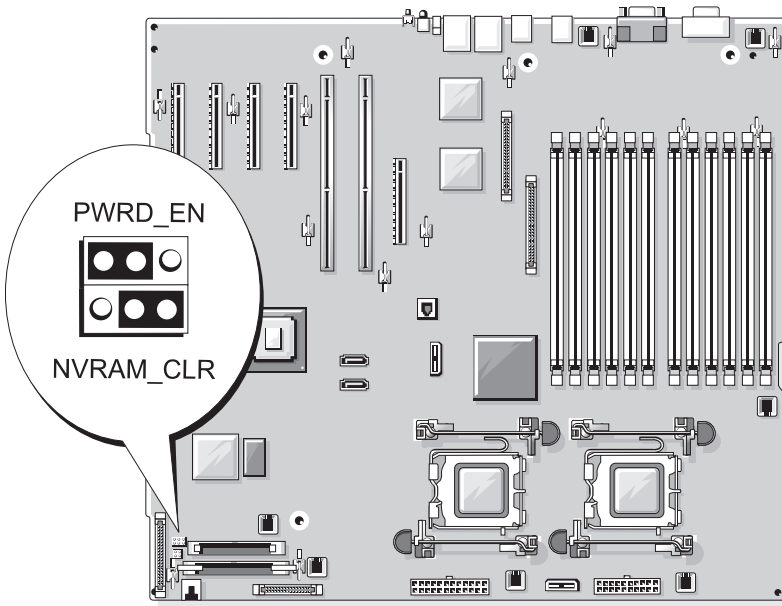






표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

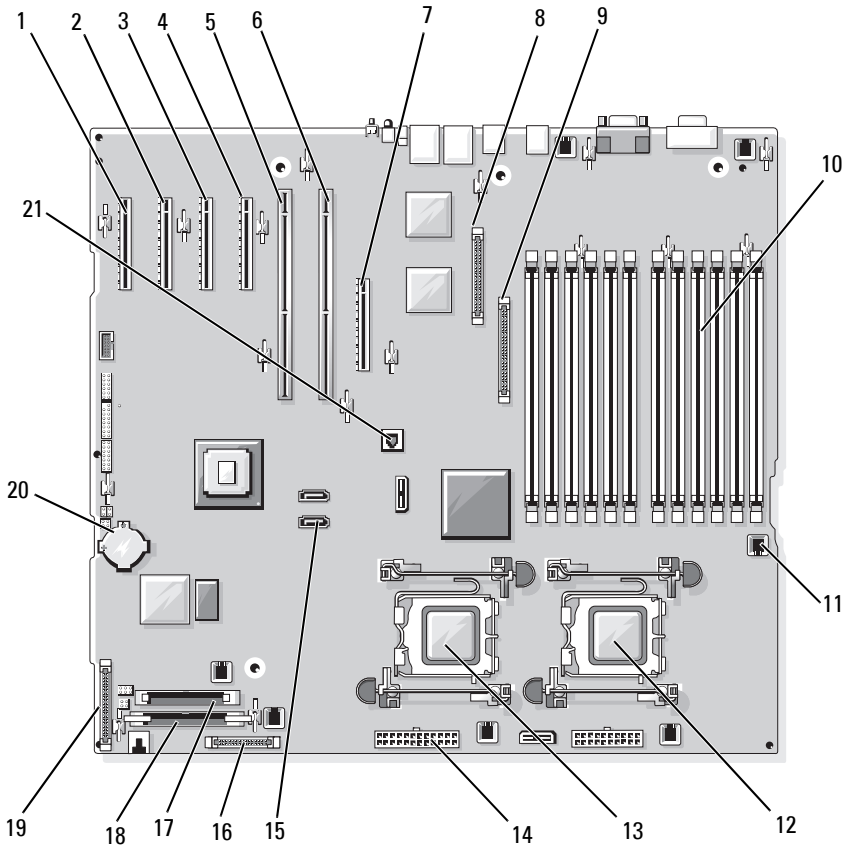
점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 (기본값)	암호 기능을 활성화합니다.
		암호 기능을 비활성화합니다.
NVRAM_CLR	 (기본값)	NVRAM의 구성 설정이 시스템 부팅에서 유지됩니다.
		NVRAM의 구성 설정이 시스템이 다시 부팅할 때 제거됩니다.

# 시스템 보드 커넥터

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

시스템 보드 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-2 및 표 6-2를 참조하십시오.

그림 6-2. 시스템 보드 커넥터



**표 6-2. 시스템 보드 커넥터**

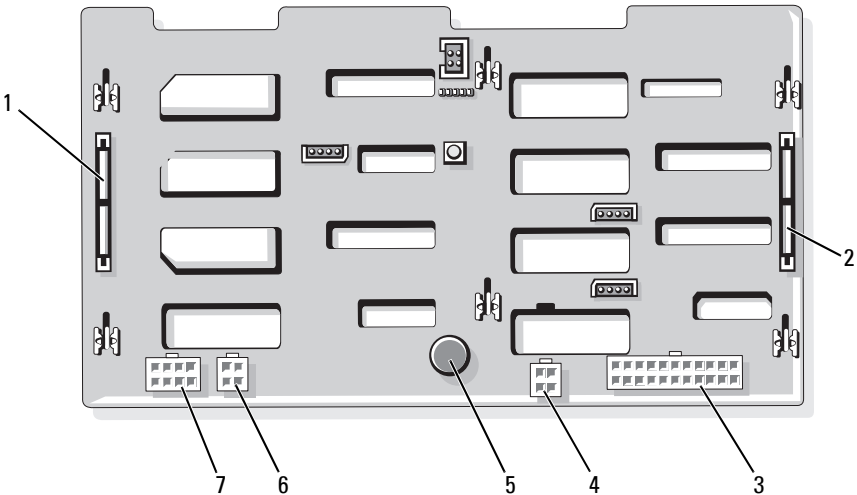
항목	커넥터	설명
1	PCIE_X4_6	PCIe x4 커넥터 (슬롯 6)
2	PCIE_X4_5	PCIe x4 커넥터 (슬롯 5)
3	PCIE_X4_4	PCIe x4 커넥터 (슬롯 4)
4	PCIE_X8_3	PCIe x8 커넥터 (슬롯 3)
5	PCIX_2	PCI-X 64 비트 커넥터 (슬롯 2)
6	PCIX_1	PCI-X 64 비트 커넥터 (슬롯 1)
7	INT_STORAGE	SAS 보조 카드 커넥터
8	RAC_CONN	원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 용 커넥터
9	RAC_MII_CONN	RAC MII 커넥터
10	DIMMn	배포 절차에 따라 번호가 매겨진 메모리 모듈 커넥터 12 개 (104 페이지 "메모리" 참조)
11	FANn	팬 전원 커넥터 (6 개)
12	CPU1	프로세서 커넥터 1
13	CPU2	프로세서 커넥터 2
14	PWRn	전원 공급 장치 커넥터 (2 개)
15	SATA_x	SATA 커넥터 (2 개)
16	PWR_CTRL	전원 공급 장치 커넥터
17	FLOPPY	플로피 디스크 드라이브 커넥터
18	IDE	CD-ROM 커넥터
19	CONTROL_PANEL	제어판 커넥터
20	BATTERY	3.0V 코인 전지용 커넥터
21	TOE_KEY	TCP/IP 오프로드 엔진 키

# SAS 후면판 커넥터

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

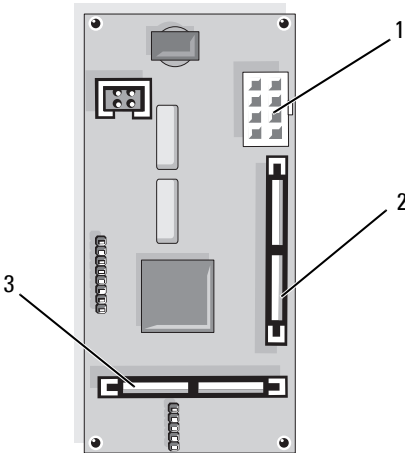
1x8 SAS 후면판 보드 후면의 커넥터 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-3을 참조하십시오. 선택사양의 1x2 SAS 후면판 보드 후면의 커넥터 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-4를 참조하십시오.

**그림 6-3. 1x8 SAS 후면판 커넥터**



- |                          |             |                                    |
|--------------------------|-------------|------------------------------------|
| 1 SAS_A 커넥터              | 2 SAS_B 커넥터 | 3 전원 커넥터 (BKPLN)                   |
| 4 디스켓 드라이브 전원 커넥터 (FDD)  | 5 고정 핀      | 6 광학 드라이브 / 테이프 백업 장치 커넥터 (CD/TBU) |
| 7 1X2 후면판의 전원 커넥터 (FLEX) |             |                                    |

그림 6-4. 1x2 SAS 후면판 커넥터



1 전원 커넥터      2 SAS\_B\_IN 커넥터      3 SAS\_B\_OUT 커넥터


## 잇은 암호 비활성화

시스템 보드의 암호 점퍼는 시스템 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용되는 모든 암호를 삭제합니다.

**⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 연결된 경우, 베젤을 분리하십시오. 64페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 67페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 SAS 보조 카드의 케이블 연결에 주의하면서 저장 장치 보조 카드에서 케이블을 분리하고 중심 팬 브래킷 밖으로 케이블을 확장하십시오.
- 5 중심 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 81페이지 "팬 분리 및 설치"를 참조하십시오.



- 6 중심 팬 브래킷을 분리하십시오. 102페이지 "중심 팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
  - 7 암호 점퍼 플러그를 분리하십시오.  
시스템 보드에서 암호 점퍼를 찾으려면 그림 6-1을 참조하십시오.
  - 8 중심 팬 브래킷(103페이지 "중심 팬 브래킷 장착" 참조)을 장착하고 브래킷에 팬을 장착하십시오.
  - 9 저장 장치 보조 카드 케이블을 재연결하십시오.
  - 10 시스템을 닫으십시오. 68페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
  - 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.  
암호 점퍼 플러그가 분리된 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 기존 암호는 비활성화(삭제)되지 않습니다. 또한 새 시스템 및/또는 설치 암호를 할당하기 전에 점퍼 플러그를 설치해야 합니다.
-  **주:** 점퍼 플러그가 여전히 분리된 상태에서 새 시스템 및/또는 설치 암호를 할당하면 시스템은 다음 부팅 시 새 암호를 비활성화합니다.
- 12 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - 13 시스템을 여십시오.
  - 14 4단계~6단계를 반복하십시오.
  - 15 암호 보호 기능을 활성화하려면 암호 점퍼 플러그를 원래 위치에 재설치하십시오.
  - 16 중심 팬 브래킷 및 팬을 설치하고 저장 장치 보조 카드 케이블 재연결하십시오.
  - 17 시스템을 닫고 시스템을 전원 콘센트에 재연결하고 시스템을 켜십시오.
  - 18 새 시스템 및/또는 설치 암호를 할당하십시오.  
시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 할당하려면 58페이지 "시스템 암호 사용"을 참조하십시오.





# 도움말 얻기

## 기술 지원

기술 문제에 대한 지원이 필요하다면 다음 단계를 수행하십시오.


- 1 "시스템 문제 해결"의 절차를 완료하십시오.
- 2 시스템 진단 프로그램을 실행하고 제공된 모든 정보를 기록하십시오.
- 3 진단 프로그램 점검사항의 사본을 만들어 작성하십시오.
- 4 설치 및 문제 해결 절차에 대한 도움말은 [support.dell.com](http://support.dell.com)의 Dell 지원에 있는 Dell의 다양한 온라인 서비스를 사용하십시오.  
자세한 내용은 179페이지 "온라인 서비스"를 참조하십시오.
- 5 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Dell사에 문의하여 기술 지원을 요청하십시오.

 **주:** 기술 지원부에 전화로 문의하는 경우 필요한 절차를 수행할 수 있도록 시스템 옆이나 가까운 곳에서 전화하십시오.

 **주:** Dell 특급 서비스 코드 시스템은 일부 국가/지역에서 제공되지 않을 수 있습니다.

Dell의 자동 응답 전화 시스템에서 요청되면 특급 서비스 코드를 입력하여 지원 담당자와 직접 연결하십시오. 특급 서비스 코드가 없는 경우 **Dell Accessories(Dell 보조프로그램)** 폴더를 열고 **Express Service Code(특급 서비스 코드)** 아이콘을 더블 클릭한 다음 화면에 나타나는 지시사항을 따르십시오.

기술 지원 서비스 사용에 대한 지시사항은 181페이지 "기술 지원 서비스" 및 184페이지 "문의하기 전에"를 참조하십시오.

 **주:** 미국 이외 지역의 경우 다음 서비스 중 일부를 사용하지 못할 수도 있습니다. 해당 지역의 Dell 지원부에 서비스 사용 가능 여부를 문의하십시오.

## 온라인 서비스

[support.dell.com](http://support.dell.com)에서 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다. 도움말 도구 및 정보에 액세스하려면 **WELCOME TO DELL SUPPORT** 페이지에서 해당 지역을 선택하고 요청된 세부사항을 입력하십시오.

Dell사에 온라인으로 문의하려면 다음 웹 사이트 주소를 사용하십시오.

- 월드 와이드 웹  
[www.dell.com/](http://www.dell.com/)  
[www.dell.com/ap/](http://www.dell.com/ap/)(아시아/태평양 지역 국가/지역만 해당)  
[www.dell.com/jp/](http://www.dell.com/jp/)(일본만 해당)  
[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com)(유럽만 해당)  
[www.dell.com/la/](http://www.dell.com/la/)(라틴 아메리카 국가만 해당)  
[www.dell.ca](http://www.dell.ca)(캐나다만 해당)
- 익명 파일 전송 프로토콜(FTP)  
[ftp.dell.com/](http://ftp.dell.com/)  
user:anonymous로 로그인한 다음 사용자의 전자 우편 주소를 암호로 사용하십시오.
- 전자 지원 서비스  
[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)  
[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com)(아시아/태평양 지역 국가/지역만 해당)  
[support.jp.dell.com](mailto:support.jp.dell.com)(일본만 해당)  
[support.euro.dell.com](mailto:support.euro.dell.com)(유럽만 해당)
- 전자 시세 정보 서비스  
[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com)(아시아/태평양 지역 국가/지역만 해당)  
[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com)(캐나다만 해당)

## 자동 응답 기술 서비스

Dell의 자동 응답 기술 지원 서비스인 자동 응답 기술은 Dell 고객이 휴대용과 데스크탑 컴퓨터 시스템에 관해 자주 질문하는 사항을 응답기를 통해 제공합니다.

자동 응답 기술로 문의할 때 질문사항에 해당하는 주제를 선택하려면 버튼식 전화를 사용하십시오.

자동 응답 기술 서비스는 하루 24시간 연중 무휴로 사용할 수 있습니다. 기술 지원 서비스를 통해 이 서비스를 사용할 수도 있습니다. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 자동 응답 주문 현황 서비스

주문한 Dell™ 제품의 현황을 확인하려면 [support.dell.com](http://support.dell.com) 또는 자동 응답 주문 현황 서비스로 문의하십시오. 자동 응답 시스템을 이용하는 경우, 녹음된 안내 내용을 통해 주문 찾기 및 확인에 필요한 여러 정보를 묻습니다. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 기술 지원 서비스

Dell의 기술 지원 서비스는 연중 무휴로 Dell 하드웨어에 대한 질문에 응답합니다. Dell의 기술 지원부 직원들은 컴퓨터 기반 진단 프로그램을 사용하여 보다 빠르고 정확하게 답변해드리고 있습니다.

Dell 기술 지원부 서비스에 문의하려면 184페이지 "문의하기 전에"를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## Dell Enterprise Training and Certification

이제 Dell Enterprise Training and Certification을 이용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training)을 참조하십시오. 일부 지역에서는 이 서비스가 제공되지 않을 수 있습니다.

## 주문 관련 문제

부품의 누락 및 결함 또는 잘못된 청구서 발송과 같은 주문상의 문제가 발생하는 경우에는 Dell 고객 지원으로 문의하십시오. 문의할 때에는 제품 구매서나 포장 명세서를 준비하십시오. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 제품 정보

Dell에서 추가로 구입할 수 있는 제품에 대한 정보가 필요하거나 제품을 주문하려는 경우 Dell 웹 사이트 [www.dell.com](http://www.dell.com)을 방문하십시오. 영업 담당자와 통화하려면 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환

수리 또는 신용 보증에 따라 제품을 반환하는 경우, 다음 사항을 준비하십시오.

- 1 Dell에 전화를 걸어 제품 반환 승인 번호를 받으십시오. 이 번호를 상자 바깥쪽에 알기 쉽도록 잘 보이게 적어 놓으십시오.  
해당 지역의 전화 번호는 연락처 정보를 참조하십시오.
- 2 제품 구매서 사본 및 반환 사유를 첨부하십시오.
- 3 실행한 검사 및 시스템 진단 프로그램에서 보고한 오류 메시지를 기록한 진단 정보(진단 프로그램 점검사항 포함)의 사본을 첨부하십시오.
- 4 신용 반환하는 경우 장치와 함께 제공된 모든 부품(예: 전원 케이블, CD 및 디스켓과 같은 매체, 설명서)도 함께 반환해야 합니다.
- 5 반환 제품은 제품 구입 시 사용된(또는 비슷한 종류의) 포장재로 포장하십시오.

반환 운송료는 사용자가 부담하게 됩니다. 제품을 안전하게 반환해야 하며 제품 운송 중 발생한 손실에 대해서는 사용자가 책임을 져야 합니다. 수신자 부담(C.O.D.)으로 발송한 제품은 접수하지 않습니다.

위에서 설명한 요구사항이 하나라도 빠진 경우 반환된 제품은 접수되지 않으며 다시 반송됩니다.

## 진단 프로그램 점검사항

이름 :

날짜 :

주소 :

연락처 :

서비스 태그 ( 컴퓨터 후면 또는 밑면의 바코드 ) :

특급 서비스 코드 :

제품 반환 승인 번호 ( Dell 지원 기술자가 알려준 경우 ) :

운영 체제 및 버전 :

장치 :

확장 카드 :

네트워크에 연결되어 있습니까? 예 아니오

네트워크, 버전 및 네트워크 어댑터 :


프로그램 및 버전 :

시스템의 시작 파일 내용을 확인하려면 운영 체제 설명서를 참조하십시오. 컴퓨터에 프린터를 연결한 경우 각 파일을 인쇄하십시오. 프린터가 연결되어 있지 않으면 Dell 사에 문의하기 전에 각 파일의 내용을 기록해 두십시오.


오류 메시지, 경고음 코드 또는 진단 코드 :

문제 및 수행한 문제 해결 절차에 대한 설명 :

## 문의하기 전에

 **주:** 전화를 걸어 문의하기 전에 특급 서비스 코드를 알아두십시오. Dell 자동 응답 지원 전화 시스템은 이 코드를 사용하여 보다 효율적으로 고객의 전화 문의를 처리합니다.

진단 프로그램 점검사항에 기록해 두는 것을 잊지 마십시오. 가능하면 Dell 사에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템을 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오. 문의 중에 키보드에서 몇 가지 명령을 입력하거나 작업 중의 세부 정보를 전달하거나 컴퓨터 시스템에서만 실행 가능한 문제 해결 단계를 수행하도록 요청받을 수 있습니다. 시스템 설명서가 사용 가능하도록 하십시오.


 **주의:** 컴퓨터 내부의 임의의 구성요소를 수리하기 전에, 중요한 안전 정보에 대해서는 제품 정보 안내를 참조하십시오.


## Dell사에 문의하기

Dell사에 온라인으로 문의하려면 다음 웹 사이트 주소를 사용하십시오.

- [www.dell.com](http://www.dell.com)
- [support.dell.com](http://support.dell.com)(지원)

국가/지역별 웹 주소는 아래 표에 나와있는 해당 지역을 찾아 보시기 바랍니다.

 **주:** 수신자 부담 번호는 목록에 명시되어 있는 국가/지역에서만 사용할 수 있습니다.

 **주:** 일부 국가/지역에서 Dell XPS™ 휴대용 컴퓨터의 특정 기술 지원은 유관 국가/지역을 위해 별도로 제공된 전화 번호를 사용하여 문의할 수 있습니다. XPS 휴대용 컴퓨터에 대해 별도로 제공된 전화 번호를 찾을 수 없는 경우에는 제공된 지원 번호를 사용하여 Dell사에 문의할 수 있으며 사용자의 전화는 해당 부서로 연결됩니다.

Dell사에 문의하려면 다음 표에 나와 있는 전화 번호, 코드, 전자 우편 주소를 사용하십시오. 사용할 코드를 확인하려면 지역 또는 국제 교환원에게 문의하십시오.



국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
앵귤라	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-335-0031
앤티가 바부다	대표 지원부	1-800-805-5924
아르헨티나 (부에노스 아이레스)	웹 사이트 : <a href="http://www.dell.com.ar">www.dell.com.ar</a> 전자 우편 : us_latin_services@dell.com 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 54 도시 코드 : 11	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0730 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0733 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0724 수신자 부담 번호 : 0-810-444-3355
	데스크탑 및 휴대용 컴퓨터에 대한 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 서버 및 EMC® 저장 제품에 대한 전자 우편 : la_enterprise@dell.com 고객 관리	
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0733
	기술 지원 서비스	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0724
	판매	0-810-444-3355
아루바	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-1578
호주 (시드니)	웹 사이트 : <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 전자 우편 : <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> 대표 지원부	13DELL-133355
국제 접속 코드 : 0011 국가 코드 : 61 도시 코드 : 2		

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
오스트리아 (비엔나) 국제 접속 코드 : 900 국가 코드 : 43 도시 코드 : 1	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	전자 우편 :	
	tech_support_central_europe@ dell.com	
	가정 / 중소기업체 판매	0820 240 530 00
	가정 / 중소기업체 팩스 번호	0820 240 530 49
	가정 / 중소기업체 고객 관리	0820 240 530 14
	우선 계정 / 기업체 고객 관리	0820 240 530 16
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 지원	0820 240 530 81
	모든 기타 Dell 컴퓨터에 대한 가 정 / 중소기업체 지원	0820 240 530 14
	우선 계정 / 기업체 지원	0660 8779
대표 전화	0820 240 530 00	
바하마	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6818
바베이도스	대표 지원부	1-800-534-3066
벨기에 (브뤼셀) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 32 도시 코드 : 2	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	02 481 92 96
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기 술 지원	02 481 92 88
	기술 지원 팩스 번호	02 481 92 95
	고객 관리	02 713 15 65
	기업체 판매	02 481 91 00
	팩스 번호	02 481 92 99
	대표 전화	02 481 91 00

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
버뮤다 제도	대표 지원부	1-800-342-0671
볼리비아	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-10-0238
브라질	웹 사이트 : <a href="http://www.dell.com/br">www.dell.com/br</a>	
국제 접속 코드 : 00	고객 지원, 기술 지원	
국가 코드 : 55		0800 90 3355
도시 코드 : 51	기술 지원 팩스 번호	51 481 5470
	고객 관리 팩스 번호	51 481 5480
	판매	0800 90 3390
영국령 버진 제도	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6820
브루나이	기술 지원 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 4966
국가 코드 : 673	고객 관리 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 4888
	일반 판매 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 4955

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
캐나다 (온타리오 주 노스 요크)	온라인 주문 현황 : www.dell.ca/ostatus	
국제 접속 코드 : 011	자동 응답 기술 (자동 응답 하드웨어 및 보증 지원)	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
	고객 서비스 (가정 판매 / 중소기업체)	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	고객 서비스 (중소기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호 : 1-800-326-9463
	고객 서비스 (프린터, 프로젝터, TV, 소형 장치, 디지털 주크박스 및 무선 장치)	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	하드웨어 보증 지원 (가정 판매 / 중소기업체)	수신자 부담 번호 : 1-800-906-3355
	하드웨어 보증 지원 (중기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757
	하드웨어 보증 지원 (프린터, 프 로젝터, TV, 소형 장치, 디지털 주 크박스, 무선 장치)	1-877-335-5767
	판매 (가정 판매 / 중소기업체)	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5752
	판매 (중소기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5755
	예비 부품 판매 및 확장된 판매 서 비스	1 866 440 3355
케이맨 제도	대표 지원부	1-800-805-7541
칠레 (산티아고)	판매 및 고객 지원	수신자 부담 번호 : 1230-020-4823
국가 코드 : 56		
도시 코드 : 2		

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
중국 (하문)	기술 지원 웹 사이트 : support.dell.com.cn	
국가 코드 : 86	기술 지원 전자 우편 : cn_support@dell.com	
도시 코드 : 592	고객 관리 전자 우편 : customer_cn@dell.com	
	기술 지원 팩스 번호	592 818 1350
	기술 지원 (Dell™ Dimension™ 및 Inspiron)	수신자 부담 번호 : 800 858 2968
	기술 지원 (OptiPlex™, Latitude™ 및 Dell Precision™)	수신자 부담 번호 : 800 858 0950
	기술 지원 (서버 및 저장 장치)	수신자 부담 번호 : 800 858 0960
	기술 지원 (프로젝터, PDA, 스위 치, 라우터 등)	수신자 부담 번호 : 800 858 2920
	기술 지원 (프린터)	수신자 부담 번호 : 800 858 2311
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 800 858 2060
	고객 관리 팩스 번호	592 818 1308
	가정 및 중소기업체	수신자 부담 번호 : 800 858 2222
	우선 계정부	수신자 부담 번호 : 800 858 2557
	대기업체 계정 GCP	수신자 부담 번호 : 800 858 2055
	대기업체 계정 주요 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2628
	북부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2999
	북부 정부 및 교육 기관 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2955
	동부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2020
	동부 정부 및 교육 기관 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2669

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
	대기업체 계정 대기팀	수신자 부담 번호 : 800 858 2572
	남부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2355
	서부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2811
	대기업체 계정 예비 부품	수신자 부담 번호 : 800 858 2621
<b>콜롬비아</b>	대표 지원부	980-9-15-3978
<b>코스타리카</b>	대표 지원부	0800-012-0435
<b>체코 (프라하)</b>	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a>	
국가 코드 : 420	기술 지원	22537 2727
	고객 관리	22537 2707
	팩스 번호	22537 2714
	기술 팩스 번호	22537 2728
	대표 전화	22537 2711
<b>덴마크 (코펜하겐)</b>	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	7010 0074
국가 코드 : 45	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	7023 0182
	고객 관리 (관련)	7023 0184
	가정 / 중소기업체 고객 관리	3287 5505
	대표 전화 (관련)	3287 1200
	대표 전화 팩스 번호 (관련)	3287 1201
	대표 전화 (가정 / 중소기업체)	3287 5000
	대표 전화 팩스 번호 (가정 / 중소기업체)	3287 5001
<b>도미니카</b>	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6821
<b>도미니카 공화국</b>	대표 지원부	1-800-148-0530

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
에콰도르	대표 지원부	수신자 부담 번호: 999-119
엘살바도르	대표 지원부	01-899-753-0777
핀란드 (헬싱키)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 990	기술 지원	09 253 313 60
국가 코드 : 358	고객 관리	09 253 313 38
도시 코드 : 9	팩스 번호	09 253 313 99
	대표 전화	09 253 313 00
프랑스 (파리) (몽펠리에)	웹 사이트 : support.euro.dell.com 가정 및 중소기업체	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0825 387 129
국가 코드 : 33	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	0825 387 270
도시 코드 : (1) (4)	고객 관리	0825 823 833
	대표 전화	0825 004 700
	대표 전화 (프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 00
	판매	0825 004 700
	팩스 번호	0825 004 701
	팩스 번호 (프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 01
	기업체	
	기술 지원	0825 004 719
	고객 관리	0825 338 339
	대표 전화	01 55 94 71 00
	판매	01 55 94 71 00
	팩스 번호	01 55 94 71 01

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
독일 (랑엔)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 :	
국가 코드 : 49	tech_support_central_europe@del l.com	
도시 코드 : 6103	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	06103 766-7222
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기 술 지원	06103 766-7200
	가정 / 중소기업체 고객 관리	0180-5-224400
	전체 분류 고객 관리	06103 766-9570
	우선 계정 고객 관리	06103 766-9420
	대계정 고객 관리	06103 766-9560
	공공 계정 고객 관리	06103 766-9555
	대표 전화	06103 766-7000
그리스	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	기술 지원	00800-44 14 95 18
국가 코드 : 30	특별 서비스 기술 지원	00800-44 14 00 83
	대표 전화	2108129810
	특별 서비스 대표 전화	2108129811
	판매	2108129800
	팩스 번호	2108129812
그레나다	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
과테말라	대표 지원부	1-800-999-0136
가이아나	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-270-4609



국가/지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
홍콩	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 전자 우편 : HK_support@Dell.com	
지역 코드 : 852	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	2969 3188
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	2969 3191
	기술 지원 (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ 및 PowerVault™)	2969 3196
	고객 관리	3416 0910
	대기업체 계정	3416 0907
	글로벌 고객 프로그램	3416 0908
	중소기업체부	3416 0912
	가정 및 중소기업체부	2969 3105
인도	전자 우편 : india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	기술 지원	1600338045 및 1600448046
	판매 ( 대기업체 고객 )	1600 33 8044
	판매 ( 가정 및 중소기업체 )	1600 33 8046

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
아일랜드 (체리우드) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 353 도시 코드 : 1	<p>웹 사이트 : support.euro.dell.com</p> <p>전자 우편 : dell_direct_support@dell.com</p> <p>XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원</p> <p>기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원</p> <p>영국 기술 지원 (영국 내 전화만 해당)</p> <p>개인 고객 관리</p> <p>중소기업체 고객 관리</p> <p>영국 고객 관리 (영국 국내 전화만 해당)</p> <p>기업체 고객 관리</p> <p>기업체 고객 관리 (영국 국내 전화만 해당)</p> <p>아일랜드 판매</p> <p>영국 판매 (영국 국내 전화만 해당)</p> <p>팩스 번호 / 판매 팩스 번호</p> <p>대표 전화</p>	<p>1850 200 722</p> <p>1850 543 543</p> <p>0870 908 0800</p> <p>01 204 4014</p> <p>01 204 4014</p> <p>0870 906 0010</p> <p>1850 200 982</p> <p>0870 907 4499</p> <p>01 204 4444</p> <p>0870 907 4000</p> <p>01 204 0103</p> <p>01 204 4444</p>
이탈리아 (밀라노) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 39 도시 코드 : 02	<p>웹 사이트 : support.euro.dell.com</p> <p><b>가정 및 중소기업체</b></p> <p>기술 지원</p> <p>고객 관리</p> <p>팩스 번호</p> <p>대표 전화</p> <p><b>기업체</b></p> <p>기술 지원</p> <p>고객 관리</p> <p>팩스 번호</p> <p>대표 전화</p>	<p>02 577 826 90</p> <p>02 696 821 14</p> <p>02 696 821 13</p> <p>02 696 821 12</p> <p>02 577 826 90</p> <p>02 577 825 55</p> <p>02 575 035 30</p> <p>02 577 821</p>

국가/지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
자메이카	대표 지원부 ( 자메이카 내 전화만 해당 )	1-800-682-3639
일본 ( 가와사키 )	웹 사이트 : support.jp.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 ( 서버 )	수신자 부담 번호 : 0120-198-498
국가 코드 : 81	일본 외 기타 지역 기술 지원	81-44-556-4162
도시 코드 : 44	( 서버 )	
	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	수신자 부담 번호 : 0120-198-226
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	81-44-520-1435
	기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude)	수신자 부담 번호 : 0120-198-433
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude)	81-44-556-3894
	기술 지원 (PDA, 프로젝터, 프린 터, 라우터)	수신자 부담 번호 : 0120-981-690
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (PDA, 프로젝터, 프린터, 라우터)	81-44-556-3468
	Faxbox 서비스	044-556-3490
	24 시간 자동 응답 주문 서비스	044-556-3801
	고객 관리	044-556-4240
	기업체 판매부 ( 최대 400 명의 직원 )	044-556-1465
	우선 계정 판매부 (400 명 이상 직원 )	044-556-3433
	대기업체 판매부 (3,500 명 이상 직원 )	044-556-3430
	공공 판매 ( 정부, 교육, 의료 기관 )	044-556-1469
	일본 전지역	044-556-3469
	개별 사용자	044-556-1760
	대표 전화	044-556-4300

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
한국 (서울)	전자 우편 : krsupport@dell.com	
국제 접속 코드 : 001	지원	수신자 부담 번호 : 080-200-3800
국가 코드 : 82	지원 (Dimension, PDA, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 080-200-3801
도시 코드 : 2	판매	수신자 부담 번호 : 080-200-3600
	팩스 번호	2194-6202
	대표 전화	2194-6000
<b>라틴 아메리카</b>	고객 기술 지원 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4093
	고객 서비스 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-3619
	팩스 번호 ( 기술 지원 및 고객 서 비스 )( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-3883
	판매 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4397
	SalesFax( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4600
		또는 512 728-3772
<b>룩셈부르크</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	지원	342 08 08 075
국가 코드 : 352	가정 / 중소기업체 판매	+32 (0)2 713 15 96
	기업체 판매	26 25 77 81
	고객 관리	+32 (0)2 481 91 19
	팩스 번호	26 25 77 82
<b>마카오</b>	기술 지원	수신자 부담 번호 : 0800 105
지역 코드 : 853	고객 서비스 ( 중국 하문 )	34 160 910
	일반 판매 ( 중국 하문 )	29 693 115

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
<b>말레이시아 (페낭)</b> 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 60 도시 코드 : 4	웹 사이트 : support.ap.dell.com 기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude) 기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품) 기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault) 고객 관리 일반 판매 기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 880 193 수신자 부담 번호 : 1 800 881 306 수신자 부담 번호 : 1800 881 386 수신자 부담 번호 : 1800 881 306( 옵션 6) 수신자 부담 번호 : 1 800 888 202 수신자 부담 번호 : 1 800 888 213
<b>멕시코</b> 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 52	고객 기술 지원 판매 고객 서비스 기본	001-877-384-8979 또는 001-877-269-3383 50-81-8800 또는 01-800-888-3355 001-877-384-8979 또는 001-877-269-3383 50-81-8800 또는 01-800-888-3355
<b>몬세라트</b>	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6822
<b>네덜란드 안틸레스</b>	대표 지원부	001-800-882-1519

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
네덜란드 ( 암스테르담 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 31 도시 코드 : 20	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	020 674 45 94
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	020 674 45 00
	기술 지원 팩스 번호	020 674 47 66
	가정 / 중소기업체 고객 관리	020 674 42 00
	관련 고객 관리	020 674 4325
	가정 / 중소기업체 판매	020 674 55 00
	관련 판매	020 674 50 00
	가정 / 중소기업체 판매 팩스 번호	020 674 47 75
	관련 판매 팩스 번호	020 674 47 50
대표 전화	020 674 50 00	
대표 전화 팩스 번호	020 674 47 50	
뉴질랜드 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 64	웹 사이트 : <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
	전자 우편 : <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> 대표 지원부	0800 441 567
니카라과	대표 지원부	001-800-220-1006
노르웨이 ( 휘사케르 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 47	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	815 35 043
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	671 16882
	관련 고객 관리	671 17575
	가정 / 중소기업체 고객 관리	23162298
	대표 전화	671 16800
대표 전화 팩스 번호	671 16865	
파나마	대표 지원부	001-800-507-0962
페루	대표 지원부	0800-50-669

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
<b>폴란드 (바르샤바)</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 011	전자 우편 : pl_support_tech@dell.com	
국가 코드 : 48	고객 서비스 전화 번호	57 95 700
도시 코드 : 22	고객 관리	57 95 999
	판매	57 95 999
	고객 서비스 팩스 번호	57 95 806
	접수 창구 팩스 번호	57 95 998
	대표 전화	57 95 999
<b>포르투갈</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	기술 지원	707200149
국가 코드 : 351	고객 관리	800 300 413
	판매	800 300 410
		또는 800 300 411
		또는 800 300 412
		또는 21 422 07 10
	팩스 번호	21 424 01 12
<b>푸에르토리코</b>	대표 지원부	1-800-805-7545
<b>세인트 키츠와 네비스</b>	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-441-4731
<b>세인트 루시아</b>	대표 지원부	1-800-882-1521
<b>세인트 빈센트 그레나딘</b>	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-270-4609

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
싱가포르 (싱가폴)	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 005	기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7430
국가 코드 : 65	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7488
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7478
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430( 옵션 6)
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7412
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7419
슬로바키아 (프라하)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : czech_dell@dell.com	
국가 코드 : 421	기술 지원	02 5441 5727
	고객 관리	420 22537 2707
	팩스 번호	02 5441 8328
	기술 팩스 번호	02 5441 8328
	대표 전화 ( 판매 )	02 5441 7585
남아프리카 공화국 (요하네스버그)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 :	전자 우편 : dell_za_support@dell.com	
09/091	특별 대기	011 709 7713
국가 코드 : 27	기술 지원	011 709 7710
도시 코드 : 11	고객 관리	011 709 7707
	판매	011 709 7700
	팩스 번호	011 706 0495
	대표 전화	011 709 7700
동남아시아 및 태평양 지역 국가/지역	기술 지원, 고객 서비스 및 판매 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 4810



국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
<b>스페인 (마드리드)</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	<b>가정 및 중소기업체</b>	
국가 코드 : 34	기술 지원	902 100 130
도시 코드 : 91	고객 관리	902 118 540
	판매	902 118 541
	대표 전화	902 118 541
	팩스 번호	902 118 539
	<b>기업체</b>	
	기술 지원	902 100 130
	고객 관리	902 115 236
	대표 전화	91 722 92 00
	팩스 번호	91 722 95 83
<b>스웨덴 (업란드 바스비)</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0771 340 340
국가 코드 : 46	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	08 590 05 199
도시 코드 : 8	관련 고객 관리	08 590 05 642
	가정 / 중소기업체 고객 관리	08 587 70 527
	직원 구매 프로그램 (EPP) 지원	20 140 14 44
	기술 지원 팩스 번호	08 590 05 594
	판매	08 590 05 185
<b>스위스 (제네바)</b>	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 :	
국가 코드 : 41	Tech_support_central_Europe@dell.com	
도시 코드 : 22	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0848 33 88 57
	모든 기타 Dell 제품에 대한 기술 지원 (가정 / 중소기업체)	0844 811 411
	기술 지원 (기업체)	0844 822 844
	고객 관리 (가정 및 중소기업체)	0848 802 202
	고객 관리 (기업체)	0848 821 721
	팩스 번호	022 799 01 90
	대표 전화	022 799 01 01

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
대만	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 002	전자 우편 : ap_support@dell.com	
지역 코드 : 886	기술 지원 (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 00801 86 1011
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 00801 60 1256
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 00801 60 1250( 옵션 5)
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 00801 65 1228
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 00801 651 227
태국	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 번호 : 1800 0060 07
국가 코드 : 66	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1800 0600 09
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1800 006 007( 옵션 7)
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1800 006 009
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 1800 006 006
트리니다드/ 토바고	대표 지원부	1-800-805-8035
투르크 카이코스 제도	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
영국 (브렉셀)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	고객 관리 웹 사이트 : support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp	
국가 코드 : 44	전자 우편 :	
도시 코드 : 1344	dell_direct_support@dell.com	
	기술 지원 (기업체 / 우선 계정 /PAD[1000명 이상 직원])	0870 908 0500
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0870 366 4180
	기타 모든 제품을 위한 기술 지원 (직통 및 일반)	0870 908 0800
	전체 계정 고객 관리	01344 373 186
	가정 및 중소기업체 고객 관리	0870 906 0010
	기업체 고객 관리	01344 373 185
	우선 계정 (500~5000명 직원) 고객 관리	0870 906 0010
	중앙 정부 고객 관리	01344 373 193
	지역 정부 및 교육 기관 고객 관리	01344 373 199
	의료 기관 고객 관리	01344 373 194
	가정 및 중소기업체 판매	0870 907 4000
	기업체 / 공공 기관 판매	01344 860 456
	가정 및 중소기업체 팩스 번호	0870 907 4006
우루과이	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 000-413-598-2521

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
미국 (텍사스 주 오스틴)	자동 응답 주문 현황 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-433-9014
국제 접속 코드 : 011	자동 응답 기술 (휴대용 및 데스크탑 컴퓨터)	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
국가 코드 : 1	관련 고객에 대한 하드웨어 및 보증 지원 (Dell TV, 프린터 및 프로젝터)	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	모든 기타 Dell 제품에 대한 고객 (가정 및 홈오피스) 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9896
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9897
	직원 구매 프로그램 (EPP) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	재무 서비스 웹 사이트 : <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a>	
	재무 서비스 (임차/대출)	수신자 부담 번호 : 1-877-577-3355
	재무 서비스 (Dell 우선 계정 [DPA])	수신자 부담 번호 : 1-800-283-2210
	<b>기업체</b>	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	직원 구매 프로그램 (EPP) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	프린터 및 프로젝터 지원	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	<b>공공기관</b> (정부, 교육, 의료)	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	직원 구매 프로그램 (EPP) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	Dell 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-289-3355
		수신자 부담 번호 : 1-800-879-3355

국가/지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
	Dell 아웃렛 상점 (Dell 에 반품된 컴퓨터 ) 소프트웨어 및 주변 장치 판매	수신자 부담 번호 : 1-888-798-7561
	예비 부품 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-671-3355
	확대된 서비스와 보증 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-357-3355
	팩스 번호	수신자 부담 번호 : 1-800-247-4618
	언어 , 청각 장애자를 위한 Dell 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-727-8320
		수신자 부담 번호 : 1-877-DELTTY (1-877-335-5889)
미국령 버진 아일랜드	대표 지원부	1-877-673-3355
베네수엘라	대표 지원부	8001-3605



# 용어집

이 항목에서는 시스템 설명서에 사용된 기술 용어, 약어 및 머리글자를 정의하거나 식별합니다.

**A** — 암페어(Ampere)의 약어.

**AC** — 교류 전류(Alternating Current)의 약어.

**ACPI** — 고급 구성 및 전원 인터페이스(Advanced Configuration and Power Interface)의 약어. 운영 체제가 구성 및 전원을 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

**ANSI** — 미국 표준 협회(American National Standards Institute)의 약어. 미국의 기술 표준을 개발하는 주요 기관입니다.

**ASCII** — 미국 표준 정보 교환 코드(American Standard Code for Information Interchange)의 약어.

**BIOS** — 기본 입/출력 시스템(Basic Input/Output System)의 약어. 시스템의 BIOS에는 플래시 메모리 칩에 저장되어 있는 프로그램이 포함되어 있습니다. BIOS는 다음과 같은 사항을 제어합니다.

- 프로세서와 주변 장치 간의 통신
- 시스템 메시지와 같은 기타 기능

**BMC** — 베이스보드 관리 컨트롤러(Baseboard Management Controller)의 약어.

**BTU** — 영국식 열 단위(British Thermal Unit)의 약어.

**C** — 섭씨(Celsius)의 약어.

**CD** — 압축 디스크(Compact Disc)의 약어. CD 드라이브는 광학 기술을 사용하여 CD에서 데이터를 읽습니다.

**cm** — 센티미터(Centimeter)의 약어.

**cmos** — 상보형 금속 산화막 반도체(Complementary metal-oxide semiconductor)의 약어.

**COMn** — 시스템의 직렬 포트에 대한 장치 이름입니다.

**CPU** — 중앙 처리 장치(Central Processing Unit)의 약어. **프로세서**를 참조하십시오.

**DC** — 직류 전류(Direct Current)의 약어.

**DDR** — 더블 데이터 속도(Double-Data Rate)의 약어. 출력을 잠재적으로 배로 늘리는 메모리 모듈 기술입니다.

**DHCP** — 동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol)의 약어. 클라이언트 시스템에 IP 주소를 자동으로 할당하는 방식입니다.

**DIMM** — 듀얼 인라인 메모리 모듈(Dual In-line Memory Module)의 약어. **메모리 모듈도** 참조하십시오.

**DIN** — 독일 산업 표준(Deutsche Industrie Norm)의 약어.

**DMA** — 직접 메모리 접근(Direct Memory Access)의 약어. DMA 채널은 프로세서를 우회하여 RAM과 장치 사이에서 특정 유형의 데이터를 전송하도록 합니다.

**DMI** — 데스크탑 관리 인터페이스(Desktop Management Interface)의 약어. DMI는 운영 체제, 메모리, 주변 장치, 확장 카드 및 자산 태그와 같은 시스템 구성요소에 대한 정보를 수집하여 시스템 소프트웨어 및 하드웨어를 관리할 수 있도록 합니다.

**DNS** — 도메인 이름 시스템(Domain Name System)의 약어. **www.dell.com**과 같은 인터넷 도메인 이름을 143.166.83.200과 같은 IP 주소로 변환하는 방식입니다.

**DRAM** — 동적 임의 접근 메모리(Dynamic Random-Access Memory)의 약어. 일반적으로 시스템의 RAM은 모두 DRAM 칩으로 구성되어 있습니다.

**DVD** — 디지털 다용도 디스크(Digital Versatile Disc)의 약어.

**ECC** — 오류 검사 및 수정(Error Checking and Correction)의 약어.

**EEPROM** — 전자적으로 소거 프로그래밍 가능한 읽기 전용 메모리(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)의 약어.

**EMC** — 전자기 호환성(Electromagnetic Compatibility)의 약어.

**EMI** — 전자기 간섭(Electromagnetic Interference)의 약어.

**ERA** — 내장형 원격 액세스(Embedded Remote Access)의 약어. ERA를 통해 원격 액세스 컨트롤러를 사용하여 네트워크 서버에서 원격 또는 "대역 외" 서버 관리를 수행할 수 있습니다.

**ESD** — 정전기 방전(Electrostatic Discharge)의 약어.

**ESM** — 내장형 서버 관리(Embedded Server Management)의 약어.

**F** — 화씨(Fahrenheit)의 약어.

**FAT** — 파일 할당 표(File Allocation Table)의 약어. 파일 시스템 구조는 MS-DOS에서 파일 저장 공간을 구성하고 기록할 때 사용합니다. Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다.

**FSB** — 전면 버스(Front-Side Bus)의 약어. FSB는 프로세서와 주 메모리(RAM) 간의 데이터 경로와 물리적 인터페이스입니다.

**ft** — 피트(Feet)의 약어.

**FTP** — 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol)의 약어.

**g** — 그램(Gram)의 약어.

**G** — 중력(Gravity)의 약어.

**Gb** — 기가비트(Gigabit)의 약어, 1024메가비트 또는 1,073,741,824비트.



**GB** — 기가바이트(Gigabyte)의 약어, 1024메가바이트 또는 1,073,741,824바이트. 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000,000바이트를 의미합니다.

**h** — 16진수(Hexadecimal)의 약어. 프로그래밍에서 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템의 RAM 주소를 식별하기 위해 주로 사용되는 16진수 시스템입니다. 텍스트에서는 16진수 다음에 주로 **h**를 붙입니다.

**Hz** — 헤르츠(Hertz)의 약어.

**I/O** — 입/출력(Input/output)의 약어. 키보드는 입력 장치이며 모니터는 출력 장치입니다. 일반적으로 I/O 작업은 계산 작업과 구분됩니다.

**ID** — 식별(Identification)의 약어.

**IDE** — 내장형 드라이브 전자 장치(Integrated Drive Electronics)의 약어. 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다.

**IP** — 인터넷 프로토콜(Internet Protocol)의 약어.

**IPX** — 인터넷 패키지 교환(Internet Package Exchange)의 약어.

**IRQ** — 인터럽트 요청(Interrupt Request)의 약어. 주변 장치에 데이터를 전송하거나 주변 장치에서 데이터를 수신함을 알리는 신호이며 신호는 IRQ 회선을 통해 프로세서로 전송됩니다. 각 주변 장치를 연결하려면 IRQ 번호를 할당해야 합니다. 두 개의 장치가 같은 IRQ 할당값을 공유할 수 있지만 두 장치를 동시에 작동할 수는 없습니다.

**K** — 킬로(Kilo)의 약어, 1000.

**Kb** — 킬로비트(Kilobit)의 약어, 1024비트.

**KB** — 킬로바이트(Kilobyte)의 약어, 1024바이트.

**Kbps** — 킬로비트/초(Kilobit per second)의 약어.

**KBps** — 킬로바이트/초(Kilobyte per second)의 약어.

**kg** — 킬로그램(Kilogram)의 약어, 1000그램.

**kHz** — 킬로헤르츠(Kilohertz)의 약어.

**KMM** — 키보드/모니터/마우스(Keyboard/Monitor/Mouse)의 약어.

**KVM** — 키보드/비디오/마우스(Keyboard/Video/Mouse)의 약어. KVM은 비디오가 표시되고 키보드 및 마우스가 사용되는 시스템을 선택할 수 있도록 하는 스위치를 나타냅니다.

**LAN** — 근거리 통신망(Local Area Network)의 약어. LAN은 일반적으로 같은 빌딩이나 인접해 있는 몇 개의 빌딩에만 적용되며, 모든 장비는 LAN 전용선으로 연결됩니다.

**lb** — 파운드(Pound).

**LCD** — 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display)의 약어.

**LED** — 발광 다이오드(Light-Emitting Diode)의 약어. 전류가 흐르면 불이 켜지는 전자 장치입니다.

**Linux** — 다양한 하드웨어 시스템에서 실행되는 UNIX<sup>®</sup> 운영 체제와 비슷한 공개 소스 운영 체제입니다. Linux는 무료로 얻을 수 있습니다. 하지만 Linux 프로그램 전체와 기술 지원 및 교육을 받으려면 Red Hat<sup>®</sup> Software와 같은 업체에 요금을 지불해야 합니다.

**LVD** — 저전압차(Low Voltage Differential)의 약어.

**m** — 미터(Meter)의 약어.

**mA** — 밀리암페어(Milliampere)의 약어.

**MAC 주소** — 매체 접근 제어 주소(Media Access Control address)의 약어. 네트워크 상에서 시스템의 고유 하드웨어 번호입니다.

**mAh** — 시간당 밀리암페어(Milliampere-hour)의 약어.

**Mb** — 메가비트(Megabit)의 약어, 1,048,576비트.

**MB** — 메가바이트(Megabyte)의 약어, 1,048,576바이트. 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000바이트를 의미합니다.

**Mbps** — 메가비트/초(Megabits per second)의 약어.

**MBps** — 메가바이트/초(Megabytes per second)의 약어.

**MBR** — 마스터 부트 레코드(Master Boot Record)의 약어.

**MHz** — 메가헤르츠(Megahertz)의 약어.

**mm** — 밀리미터(Millimeter)의 약어.

**ms** — 밀리초(Millisecond)의 약어.

**MS-DOS<sup>®</sup>** — Microsoft 디스크 운영 체제(Microsoft Disk Operating System)의 약어.

**NAS** — 네트워크 연결 저장 장치(Network Attached Storage)의 약어. NAS는 네트워크에서 저장 장치를 공유하는 데 사용되는 개념입니다. NAS 시스템에는 특정 저장 수요를 만족시키기 위해 최적화된 운영 체제, 내장형 하드웨어 및 소프트웨어가 있습니다.

**NIC** — 네트워크 인터페이스 컨트롤러(Network Interface Controller)의 약어. 네트워크에 연결하기 위해 시스템에 설치 또는 내장된 장치입니다.

**NMI** — 마스크 불가능 인터럽트(Nonmaskable interrupt)의 약어. 하드웨어 오류 발생 시 NMI 신호를 프로세서에 전송하는 장치입니다.

**ns** — 나노초(Nanosecond)의 약어.

**NTFS** — Windows 2000 운영 체제의 NT 파일 시스템(NT File System) 옵션입니다.

**NVRAM** — 비휘발성 임의 접근 메모리(Nonvolatile random-access memory)의 약어. 시스템을 꺼도 메모리의 내용이 유실되지 않습니다. NVRAM은 날짜, 시간 및 시스템 구성 정보를 유지하는 데 사용됩니다.

**PCI** — 주변 장치 구성요소 상호 연결(Peripheral Component Interconnect)의 약어. 로컬 버스를 구현하는 표준입니다.

**PDU** — 전원 배포 장치(Power Distribution Unit)의 약어. 랙에 있는 서버 및 저장 시스템에 전력을 제공하는 여러 개의 전원 콘센트가 있는 전원입니다.

**PGA** — 핀 그리드 배열(Pin Grid Array)의 약어. 프로세서 칩을 분리할 수 있는 프로세서 소켓 종류입니다.

**POST** — 전원 공급 시 자체 검사(Power-On Self-Test)의 약어. 시스템을 켜면 운영 체제를 로드하기 전에 POST 과정에서 RAM 및 하드 드라이브와 같은 여러 시스템 구성요소를 검사합니다.

**PS/2** — 개인용 시스템/2(Personal System/2)의 약어.

**PXE** — 사전 부팅 실행 환경(Preboot eXecution Environment)의 약어. LAN을 통해 시스템을 부팅하는 방법입니다(하드 드라이브 또는 부팅 가능 디스켓을 사용하지 않음).

**RAC** — 원격 액세스 컨트롤러(Remote Access Controller)의 약어.

**RAID** — 독립 디스크 중복 배열(Redundant Array of Independent Disk)의 약어. 데이터 중복성을 제공하는 방법입니다. RAID의 일반적인 구현 방식에는 RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, RAID 50 등이 있습니다. **가딩, 미러링 및 스트라이핑**을 참조하십시오.

**RAM** — 임의 접근 메모리(Random-Access Memory)의 약어. 프로그램 명령과 데이터를 저장할 수 있는 시스템의 기본 임시 저장 영역입니다. RAM에 저장된 모든 정보는 시스템을 끄면 유실됩니다.

**RAS** — 원격 액세스 서비스(Remote Access Service)의 약어. Windows 운영 체제를 실행하는 사용자는 이 서비스를 사용하여 해당 시스템에서 모뎀을 통해 네트워크에 원격으로 액세스할 수 있습니다.

**ROM** — 읽기 전용 메모리(Read-Only Memory)의 약어. 시스템에는 작동에 필수적인 일부 프로그램이 ROM 코드로 포함되어 있습니다. ROM 칩은 시스템을 꺼도 내용이 유지됩니다. ROM 코드의 예로는 시스템의 부팅 루틴 및 POST를 초기화하는 프로그램이 있습니다.

**ROMB** — 마더보드에 있는 RAID(RAID on Motherboard)의 약어.

**rpm** — 분당 회전수(Revolutions per minute)의 약어.

**RTC** — 실시간 클럭(Real-Time Clock)의 약어.

**SAS** — 직렬 연결된 SCSI(Serial-Attached SCSI)의 약어.

**SATA** — 직렬 고급 기술 연결(Serial Advanced Technology Attachment)의 약어. 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다.

**SCSI** — 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스(Small Computer System Interface)의 약어. 표준 포트보다 더 빠른 데이터 전송 속도를 제공하는 I/O 버스 인터페이스입니다.

**SDRAM** — 동기 동적 임의 접근 메모리(Synchronous Dynamic Random-Access Memory)의 약어.

**sec** — 초(Second)의 약어.

**SMART** — 자체 모니터링 분석 및 보고 기술(Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology)의 약어. 하드 드라이브가 시스템 BIOS에 오류나 결함을 보고하고, 오류 메시지를 화면에 표시하도록 합니다.

**SMP** — 대칭적 다중처리(Symmetric Multiprocessing)의 약어. 높은 대역폭 링크로 연결되고 운영 체제에서 관리하는 프로세서가 2개 이상 설치된 시스템입니다. 각 프로세서는 I/O 장치에 똑같이 액세스할 수 있습니다.

**SNMP** — 단순 네트워크 관리 프로토콜(Simple Network Management Protocol)의 약어. 네트워크 관리자가 원격으로 워크스테이션을 감시하고 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

**SVGA** — 슈퍼 비디오 그래픽 배열(Super Video Graphics Array)의 약어. VGA와 SVGA는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상 표시 기능을 가진 비디오 어댑터의 비디오 표준입니다.

**system.ini 파일** — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows를 시작하면, Windows는 **system.ini** 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. 특히, **system.ini** 파일에는 Windows에 설치된 비디오, 마우스 및 키보드 드라이버에 관한 정보가 있습니다.

**TCP/IP** — 전송 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)의 약어.

**TOE** — TCP/IP 오프로드 엔진(TCP/IP Offload Engine)의 약어.

**UNIX** — 범용 인터넷 교환(Universal Internet Exchange)의 약어. UNIX는 Linux의 근간을 이루며 C 프로그래밍 언어로 구성된 운영 체제입니다.

**UPS** — 무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible Power Supply)의 약어. 전기 문제가 발생한 경우 시스템에 전원을 자동으로 공급해주는 전지 전력 장치입니다.

**USB** — 범용 직렬 버스(Universal Serial Bus)의 약어. USB 커넥터에는 여러 USB 호환 장치(마우스, 키보드 등)를 연결할 수 있는 단일 연결부가 있습니다. USB 장치는 시스템을 실행하는 중에도 연결하거나 분리할 수 있습니다.

**UTP** — 비차폐 선선(Unshielded Twisted Pair)의 약어. 업무용 또는 가정용 시스템을 전화선에 연결하는 데 사용되는 배선 유형입니다.

**V** — 볼트(Volt)의 약어.

**VAC** — 교류 볼트(Volt Alternating Current)의 약어.

**VDC** — 직류 볼트(Volt Direct Current)의 약어.

**VGA** — 비디오 그래픽 배열(Video Graphics Array)의 약어. VGA와 SVGA는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상을 가진 표준 비디오 어댑터입니다.

**W** — 와트(Watt)의 약어.

**WH** — 시간당 와트(Watt-hour)의 약어.

**win.ini 파일** — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows를 시작하면, Windows는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. 일반적으로 win.ini 파일에는 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램의 선택사항인 설정을 포함하는 항목도 들어 있습니다.

**Windows 2000** — MS-DOS가 필요 없는 통합되고 완벽한 Microsoft Windows 운영 체제이며, 고급 운영 체제 성능, 쉬운 사용법, 향상된 워크 그룹 기능, 파일을 간단히 관리하고 검색할 수 있는 기능을 제공합니다.

**Windows Powered** — NAS 시스템에 사용하도록 고안된 Windows 운영 체제입니다. NAS 시스템인 경우, Windows Powered 운영 체제는 네트워크 클라이언트용 파일 서비스 전용입니다.

**Windows Server 2003** — XML Web 서비스를 이용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다. XML Web 서비스는 XML로 작성된 작고 재사용이 가능한 응용프로그램으로서, 연결되지 않은 원본 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다.

**XML** — 확장형 표기 언어(Extensible Markup Language)의 약어. XML은 일반적인 정보 형식을 만들고 월드 와이드 웹, 인트라넷 등을 통해 형식 및 데이터를 공유하는 방법입니다.

**ZIF** — 영 삽입력(Zero Insertion Force)의 약어.

**가딩** — 데이터 저장용 물리 드라이브 여러 개와 하나의 패리티 데이터 저장용 추가 드라이브를 사용한 일종의 데이터 중복 방법입니다. **미러링**, **스트라이핑** 및 **RAID**도 참조하십시오.

**경고음 코드** — 시스템의 스피커에서 나는 경고음 패턴 형식의 진단 메시지입니다. 예를 들면, 한번의 경고음, 두 번째 경고음 다음에 세 번의 경고음이 나면 경고음 코드는 1-1-3입니다.

**구성요소** — 구성요소는 DMI와 관련되어 있으며 구성요소에는 운영 체제, 컴퓨터 시스템, 확장 카드 및 DMI와 호환되는 주변 장치가 포함됩니다. 각 구성요소는 이 구성요소와 관련된 것으로 정의된 그룹 및 속성으로 이루어져 있습니다.

**그래픽 모드** — x(수평 픽셀) y(수직 픽셀) xz(색상)로 정의되는 비디오 모드입니다.

**그룹** — DMI와 관련된 그룹은 관리할 수 있는 구성요소의 일반 정보나 속성을 정의하는 데이터 구조입니다.

**내부 프로세서 캐시** — 프로세서에 내장되는 명령 및 데이터 캐시입니다.

**내장형 미러링** — 두 드라이브를 동시에 물리적으로 미러링할 수 있습니다. 내장형 미러링 기능은 시스템의 하드웨어에 의해 제공됩니다. **미러링**을 참조하십시오.

**단순 디스크 볼륨** — 단일 동적, 물리적 디스크의 여유 공간 볼륨입니다.

**디렉토리** — 디렉토리는 디스크에 저장된 관련 파일을 계층적 "역트리 구조"로 유지할 수 있습니다. 각 디스크에는 "루트" 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리를 **하위 디렉토리**라고 합니다. 하위 디렉토리에는 하위 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리도 포함될 수 있습니다.

**로컬 버스** — 로컬 버스 확장 기능이 있는 시스템의 경우, 일부 주변 장치(예: 비디오 어댑터 회로)를 기존의 확장 버스와 실행될 때보다 빠른 속도로 실행할 수 있습니다. **버스를** 참조하십시오.

**메모리** — 기본 시스템 데이터를 저장하는 시스템 영역입니다. 시스템에는 내장형 메모리(RAM과 ROM) 및 추가 메모리 모듈(DIMM) 등과 같은 여러 다른 형태의 메모리가 있습니다.

**메모리 모듈** — 시스템 보드에 연결하는 DRAM 칩이 포함된 작은 회로 보드입니다.

**메모리 주소** — 보통 16진수로 표시되며 시스템 RAM의 특정 위치입니다.

**미러링** — 데이터 저장하는 여러 개의 물리적 드라이브와 데이터 사본을 저장하는 1개 이상의 추가 드라이브를 사용한 데이터 중복 방법입니다. 미러링 기능은 소프트웨어에 의해 제공됩니다. **가당, 내장된 미러링, 스트라이핑 및 RAID**를 참조하십시오.

**백업** — 프로그램 또는 데이터 파일의 사본입니다. 예방 조치로 시스템의 하드 드라이브를 주기적으로 백업해야 합니다. 시스템의 구성을 변경하기 전에 운영 체제의 주요 시작 파일을 백업해야 합니다.

**백업 전지** — 시스템이 꺼졌을 때 시스템 구성, 날짜와 시간 정보를 메모리의 특정 부분에 계속 보존하는 전지입니다.

**버스** — 시스템 구성요소 간의 정보 경로입니다. 시스템에는 프로세서가 시스템과 연결되어 있는 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있는 확장 버스가 포함되어 있습니다. 시스템에 있는 주소 버스와 데이터 버스를 사용하여 프로세서와 RAM이 통신할 수 있습니다.

**보조 프로세서** — 시스템 프로세서의 특정 처리 작업을 대신 처리하는 칩입니다. 예를 들면, 산술 연산 보조 프로세서는 산술 연산을 처리합니다.

**보호 모드** — 운영 체제가 다음을 구현할 수 있도록 하는 작동 모드입니다.

- 16MB~4GB의 메모리 주소 공간
- 멀티태스킹
- 가상 메모리(하드 드라이브를 사용하여 주소를 지정할 수 있는 메모리를 늘리는 방법)

Windows 2000 및 UNIX 32비트 운영 체제는 보호 모드에서 실행됩니다. MS-DOS 는 보호 모드에서 실행할 수 없습니다.

**부팅 디스켓** — 시스템이 하드 드라이브에서 부팅되지 않을 경우 시스템을 시작하는 데 사용하는 디스켓입니다.

**부팅 루틴** — 시스템을 시작할 때 모든 메모리를 지우고 장치를 초기화하며 운영 체제를 로드하는 프로그램입니다. 운영 체제가 응답하지 않는 경우를 제외하고 <Ctrl><Alt><Del> 키 조합을 눌러 재부팅(또는 **윈부팅**이라고 함)할 수 있습니다. 그렇지 않으면 시스템을 켜다가 다시 켜거나 재설정 단추를 눌러 시스템을 재 시작해야 합니다.

**블레이드** — 프로세서, 메모리 및 하드 드라이브가 포함된 모듈입니다. 모듈은 전원 공급 장치와 팬이 있는 새시에 장착되어 있습니다.

**비디오 드라이버** — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제가 선택한 해상도에서 원하는 지정된 색상 수로 표시될 수 있도록 사용하는 프로그램입니다. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 일치해야 합니다.

**비디오 메모리** — 대부분의 VGA와 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템의 RAM 외에 메모리 칩이 들어 있습니다. 비디오 드라이버와 모니터 기능이 적절한 경우 설치되어 있는 비디오 메모리 양은 일반적으로 프로그램이 표시할 수 있는 색상 수에 영향을 미칩니다.

**비디오 어댑터** — 모니터와 함께 컴퓨터의 비디오 기능을 제공하는 논리 회로입니다. 비디오 어댑터는 시스템 보드에 내장되거나 확장 슬롯에 꽂는 확장 카드의 형태일 수 있습니다.

**비디오 해상도** — 비디오 해상도(예: 800 x 600)는 수평 방향 픽셀 수 x 수직 방향 픽셀 수로 나타냅니다. 특정 그래픽 해상도에서 프로그램을 표시하려면, 해당 비디오 드라이버를 설치해야 하며 모니터에서 그 해상도를 지원해야 합니다.

**비트** — 시스템에서 해석하는 가장 작은 정보 단위입니다.

**상용 메모리** — 첫 번째 640KB의 RAM입니다. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한, MS-DOS® 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

**서비스 태그** — Dell사에 문의하여 기술 지원을 요청할 때 시스템을 식별하기 위해 사용되는 각 시스템의 바코드 레이블입니다.

**스트라이핑** — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3개 이상의 디스크에 데이터를 기록하지만 각 디스크의 일부 공간만을 사용합니다. "스트라이프"가 사용하는 공간은 사용된 각 디스크에 대해 동일합니다. 가장 디스크는 배열의 같은 디스크 세트에 있는 여러 스트라이프를 사용하기도 합니다. **가팅**, **미러링** 및 **RAID**도 참조하십시오.

**스페이닝** — 스페닝 또는 연결, 디스크 볼륨은 여러 디스크의 할당되지 않은 공간을 한 논리 볼륨에 결합하여 다중 디스크 시스템의 모든 공간과 모든 드라이브 문자가 더 효율적으로 사용되도록 합니다.

**시스템 구성 정보** — 메모리에 저장된 데이터로서 설치되어 있는 하드웨어 종류와 시스템을 올바르게 구성하는 방법을 시스템에 나타냅니다.

**시스템 디스켓** — **부팅 디스켓**을 참조하십시오.

**시스템 메모리** — RAM을 참조하십시오.

**시스템 보드** — 주 회로 기관으로, 시스템 보드에는 일반적으로 프로세서, RAM, 주변 장치의 컨트롤러 및 여러 ROM 칩과 같은 시스템의 내장형 구성요소 대부분이 설치됩니다.

**시스템 설치 프로그램** — 해당 시스템 하드웨어를 구성하고 암호 보호와 같은 기능을 설정하여 시스템 작동을 사용자 정의하는 BIOS 기반 프로그램입니다. 시스템 설치 프로그램은 NVRAM에 저장되어 있기 때문에, 다시 변경하기 전까지 설정값이 그대로 유지됩니다.

**업링크 포트** — 교차 케이블 없이 기타 허브나 스위치에 연결하는 데 사용되는 네트워크 허브나 스위치의 포트입니다.

**유틸리티** — 메모리, 디스크 드라이브, 프린터와 같은 시스템 자원을 관리하는 데 사용하는 프로그램입니다.

**응용프로그램** — 특정 작업 또는 일련의 작업 수행을 돕기 위해 설계된 소프트웨어입니다. 응용프로그램은 운영 체제에서 실행됩니다.

**읽기 전용** — 읽기 전용 파일은 편집하거나 삭제할 수 없는 파일입니다.

**읽어보기 파일** — 일반적으로 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공되는 제품 설명서에 대한 보충이거나 업데이트 정보가 포함된 텍스트 파일입니다.

**자산 태그** — 시스템에 할당된 개별 코드로서 일반적으로 관리자가 보안이나 자산 추적 목적으로 사용합니다.

**장치 드라이버** — 운영 체제 또는 다른 프로그램이 주변 장치와 올바르게 통신할 수 있도록 하는 프로그램입니다. 네트워크 드라이버와 같은 일부 장치 드라이버는 config.sys 파일로 로드하거나 메모리 상주 프로그램(일반적으로 autoexec.bat 파일)과 같이 로드해야 합니다. 그 외 드라이버는 지정한 프로그램을 시작할 때 로드해야 합니다.

**점퍼** — 회로 보드에서 돌출된 2개 이상의 핀이 있는 작은 블록입니다. 배선과 연결된 플라스틱 플러그를 핀 위에 끼워 넣습니다. 배선은 핀을 연결하고 회로를 작성하며 보드의 회로를 변경할 수 있는 단순하고 전환 가능한 방법을 제공합니다.

**제어판** — 전원 단추 및 전원 표시등과 같은 표시등과 제어부가 있는 시스템의 일부입니다.

**중단** — SCSI 케이블 양쪽 끝에 있는 마지막 장치와 같은 일부 장치는 케이블에서 반사와 불요 신호를 막기 위해 종료되어야 합니다. 이런 장치가 직렬로 연결되어 있을 경우, 장치의 점퍼 또는 스위치의 설정을 변경하거나 장치의 구성 소프트웨어의 설정을 변경하여 이들 장치의 종단을 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

**주변 온도** — 시스템이 놓인 지역 또는 방의 주변 온도입니다.

**주변 장치** — 디스켓 드라이브 또는 키보드와 같이 시스템에 연결되는 내부 또는 외부 장치입니다.



**직렬 포트** — 모뎀을 시스템에 연결할 때 주로 사용하는 I/O 포트입니다. 시스템의 직렬 포트는 일반적으로 해당 9핀 커넥터로 식별할 수 있습니다.

**진단 프로그램** — 시스템을 전반적으로 검사해주는 검사 세트입니다.

**캐시** — 데이터를 빨리 검색하기 위해 데이터 또는 명령의 사본을 보관하는 고속 저장 영역입니다. 프로그램이 캐시에 있는 데이터를 디스크 드라이브에 요청하면, 디스크 캐시 유틸리티는 디스크 드라이브보다 빠르게 RAM에서 데이터를 불러옵니다.

**컨트롤러** — 프로세서와 메모리 또는 프로세서와 주변 장치 간의 데이터 전송을 제어하는 칩입니다.

**키 조합** — 여러 키를 동시에 눌러야 하는 명령입니다(예: <Ctrl><Alt><Del> 키 조합).

**파티션** — fdisk 명령을 사용하여 하드 드라이브를 **파티션**이라는 여러 개의 물리적 영역으로 나눌 수 있습니다. 각 파티션에는 여러 논리 드라이브가 포함될 수 있습니다. format 명령을 사용하여 각 논리 드라이브를 포맷해야 합니다.

**패리티** — 데이터 블록과 연관된 중복 정보입니다.

**포맷** — 하드 드라이브 또는 디스켓에 파일을 저장하기 위한 준비 작업입니다. 무조건 포맷을 하면 디스크의 데이터가 전부 삭제됩니다.

**프로세서** — 시스템에 내장되어 있는 주 계산 칩으로서 산술 및 논리 함수의 해석 및 실행을 제어합니다. 하나의 프로세서에 사용된 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU는 프로세서의 동의어입니다.

**플래시 메모리** — 시스템에 설치되어 있는 상태로 디스켓의 유틸리티를 사용하여 다시 프로그래밍할 수 있는 EEPROM 칩의 일종입니다. 대부분의 EEPROM 칩은 특수 프로그래밍 장치를 사용해야만 재기록할 수 있습니다.

**픽셀** — 비디오 디스플레이상의 단일 점입니다. 픽셀은 행과 열로 정렬되어 이미지를 만듭니다. 비디오 해상도는 640 x 480과 같이 수평 방향 픽셀 수 x 수직 방향 픽셀 수로 표시합니다.

**헤드레스 시스템** — 키보드, 마우스 또는 모니터가 연결되지 않은 상태로 작동하는 시스템 또는 장치입니다. 보통 헤드레스 시스템은 인터넷 브라우저를 사용하여 네트워크를 통해 관리됩니다.

**호스트 어댑터** — 호스트 어댑터는 시스템 버스과 주변 장치의 컨트롤러 간에 통신 기능을 제공합니다(하드 드라이브 컨트롤러 하위 시스템에는 내장된 호스트 어댑터 회로가 포함되어 있음). 시스템에 SCSI 확장 버스를 추가하려면, 적합한 호스트 어댑터를 설치하거나 연결해야 합니다.

**확장 버스** — 시스템에 있는 확장 버스를 통해 프로세서가 NIC와 같은 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있습니다.

**확장 카드** — 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 꽂는 NIC 또는 SCSI 어댑터와 같은 추가 카드입니다. 확장 카드는 확장 버스와 주변 장치 간에 인터페이스를 제공하여 시스템에 특정 기능을 추가합니다.

**확장 카드 커넥터** — 확장 카드에 연결하는 컴퓨터의 시스템 보드나 라이저 보드의 커넥터입니다.



# 색인

## B

BMC - 베이스보드 관리 컨트롤러 참조

## C

CD 드라이브  
문제 해결, 157

CPU 설치 옵션, 51

## D

Dell 사  
문의하기, 184

DIMM

분리, 109  
설치, 107  
소켓, 104

## F

FlexBay 드라이브 브래킷  
분리, 120  
설치, 122

## I

IRQ  
구성, 50

라인 할당, 142  
충돌 방지, 142

## L

LCD 패널  
구성, 51

## N

NIC  
문제 해결, 147  
표시등, 22

NMI 단추, 16

## P

PCIe/PCI-X 확장 슬롯, 85

POST

시스템 기능에 액세스, 14

## R

RAC 카드, 110  
분리, 110  
설치, 111

RAID 컨트롤러 SAS RAID 컨트롤러 보조 카드 참조

RAID 케이블 연결, 126

## S

### SAS RAID 컨트롤러 보조 카드

문제 해결, 161

분리, 124

설치, 126

전지 교체, 123

### SAS 컨트롤러 SAS 컨트롤러 보조 카드 참조

### SAS 컨트롤러 보조 카드

문제 해결, 161

분리, 124

설치, 126

### SAS 후면판 케이블 연결, 126

### SAS 후면판 (1x2)

분리, 120

설치, 122

케이블 연결, 126

### SAS 후면판 (1x8)

분리, 118

설치, 119

커넥터, 175

케이블 연결, 126

## U

### USB 장치

문제 해결, 146

## ㄱ

경고 메시지, 46

광학 드라이브

분리, 92

설치, 93

### 구성

메모리, 106

부팅 드라이브, 130

### 구조

전면 패널, 15

후면 패널, 20

권장 도구, 63

## L

### 냉각 측판

분리, 100

설치, 102

냉각 측판 팬, 83

### 냉각팬

문제 해결, 152

분리 및 설치, 81

## E

### 덮개

닫기, 68

열기, 67

### 드라이브 보호물

분리, 70

설치, 71

### 드라이브 캐리어

SAS 하드 드라이브 (SATAu), 73

SATA 하드 드라이브 (SATA), 75

SATA 하드 드라이브  
(SATAu), 76

디스켓 드라이브, 96  
디스켓 드라이브  
드라이브 캐리어, 96  
문제 해결, 155  
분리, 94  
설치, 97

ㅁ

마우스  
문제 해결, 145  
마이크로프로세서  
문제 해결, 164  
장착, 114  
메모리  
DIMM 분리, 109  
문제 해결, 153  
미러링, 107  
분기, 104  
설치, 107  
설치 지침, 106  
소켓 배치, 105  
스페이링, 106  
채널, 104  
메모리 설치 지침, 106  
메시지  
경고, 46  
상태 LCD, 23  
시스템, 35  
오류, 48  
하드 드라이브 표시등 코드, 18  
문제 해결  
CD 드라이브, 157

NIC, 147  
SAS RAID 컨트롤러 보조 카드  
, 161  
USB 장치, 146  
냉각팬, 152  
디스켓 드라이브, 155  
마우스, 145  
마이크로프로세서, 164  
메모리, 153  
비디오, 143  
손상된 시스템, 149  
습식 시스템, 148  
시스템 냉각, 152  
시스템 전지, 150  
시작 루틴, 141  
외부 연결, 143  
전원 공급 장치, 150  
직렬 I/O 장치, 146  
키보드, 144  
테이프 드라이브, 158  
하드 드라이브, 159  
확장 카드, 163  
미러링 메모리, 107

ㅂ

베이스보드 관리 컨트롤러  
베젤 ( 랙 )  
분리, 64  
설치, 67  
베젤 ( 타워 )  
분리, 65  
설치, 67  
주변 장치 베이 패널, 66

- 보증, 13
- 보호물
  - 전원 공급 장치, 80
  - 하드 드라이브, 70
- 부팅 드라이브
  - 구성, 130
- 부팅 순서, 50
- 분리
  - FlexBay 드라이브 브래킷, 120
  - RAC 카드, 110
  - SAS 컨트롤러 보조 카드, 124
  - SAS 후면판 보드 (1x8), 118
  - 광학 드라이브, 92
  - 냉각 측판, 100
  - 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리, 73
  - 디스켓 드라이브, 94
  - 랙 베젤, 64
  - 메모리, 109
  - 시스템 보드, 133
  - 전원 공급 장치, 78
  - 전원 공급 장치 보호물, 80
  - 전원 배포 보드, 137
  - 제어판, 130
  - 주변 장치 베이 패널 (타워), 66
  - 중심 팬 브래킷, 102-103
  - 타워 베젤, 65
  - 테이프 백업 장치, 89
  - 팬, 81
  - 프로세서, 114
  - 하드 드라이브, 71
  - 하드 드라이브 보호물, 70
  - 확장 베이 브래킷, 134
  - 확장 카드, 88
  - 후면 팬 브래킷, 103

- 비디오
  - 문제 해결, 143

## 人

- 상태 메시지
  - LCD, 23
  - 시스템 관리, 35
- 설치
  - FlexBay 드라이브 브래킷, 122
  - RAC 카드, 111
  - RAID 전지, 123
  - SAS 컨트롤러 보조 카드, 126
  - SAS 후면판 (1x8), 119
  - SATA 드라이브 캐리어의 SATA 하드 드라이브, 75
  - SATAu 드라이브 캐리어의 SAS 하드 드라이브, 73
  - SATAu 드라이브 캐리어의 SATA 하드 드라이브, 76
  - 광학 드라이브, 93
  - 냉각 측판, 102
  - 디스켓 드라이브, 97
  - 메모리, 107
  - 메모리 지침, 106
  - 베젤, 67
  - 시스템 보드, 135
  - 시스템 전지, 98
  - 전원 공급 장치, 79
  - 전원 공급 장치 보호물, 80
  - 전원 배포 보드, 138
  - 제어판, 132
  - 주변 장치 베이 패널 (타워), 67
  - 중심 팬 브래킷, 103
  - 테이프 백업 장치, 91

- 프로세서, 114
- 하드 드라이브, 71
- 하드 드라이브 보호물, 71
- 확장 베이 브래킷, 136
- 확장 카드, 86
- 후면 팬 브래킷, 103
- 설치 암호
  - 변경, 61
  - 사용, 60
  - 할당, 60
- 손상된 시스템
  - 문제 해결, 149
- 스페이 बैं크, 106
- 습식 시스템
  - 문제 해결, 148
- 시스템 기능
  - 액세스, 14
- 시스템 냉각
  - 문제 해결, 152
- 시스템 닫기, 68
- 시스템 메시지, 35
- 시스템 보드
  - 분리, 133
  - 설치, 135
  - 점퍼, 171
  - 커넥터, 173
- 시스템 보안, 51
- 시스템 보호, 59
- 시스템 설치 프로그램
  - 시작, 47, 62
  - 옵션, 49
  - 탐색 키, 48
- 시스템 설치 프로그램 화면

- CPU 정보, 51
- 기본 화면, 49
- 내장형 장치, 53
- 시스템 보안, 55
- 콘솔 재지정, 54
- 시스템 암호
  - 변경, 60
  - 사용, 58
  - 삭제, 60
  - 할당, 58
- 시스템 열기, 67
- 시스템 확인 단추, 16
- 시작
  - 시스템 기능에 액세스, 14
- 
- 안전, 141
- 암호
  - 비활성화, 176
  - 설치, 60
  - 시스템, 58
- 오류 메시지, 48
- LCD, 23
- 시스템 관리, 35
- 옵션
  - CPU 설치, 51
  - 내장형 장치, 53
  - 시스템 보안, 55
  - 시스템 설치 프로그램, 49
- 외부 장치
  - 연결, 21
- 외부 장치 연결, 21

## ㄹ

자산 태그, 51

전원

표시등, 21

전원 공급 장치

문제 해결, 150

분리, 78

설치, 79

전원 공급 장치 보호물, 80

전원 배포 보드

분리, 137

설치, 138

전지, 98

RAID 카드 전지 문제 해결, 161

SAS RAID 컨트롤러 보조 카드  
, 123

시스템, 98

시스템 전지 문제 해결, 150

점퍼

시스템 보드, 171

제어판

분리, 130

설치, 132

주변 장치 베이

광학 드라이브, 92

테이프 백업 장치, 91

주변 장치 베이 패널

분리, 66

설치, 67

지원

Dell 사에 문의하기, 184

직렬 I/O 장치

문제 해결, 146

진단 프로그램

검사 옵션, 169

사용 시기, 168

## ㅋ

커넥터

SAS 후면판 (1x8), 175

시스템 보드, 173

컴퓨터 검사, 142

키보드

문제 해결, 144

## ㅌ

테이프 드라이브

문제 해결, 158

테이프 백업 장치

분리, 89

설치, 91

## ㅍ

팬, 80

번호 지정, 81

설치 및 분리, 81

팬 브래킷

냉각 측판, 83

중심, 102

후면, 103

표시등



LCD, 23  
NIC, 22  
전면 패널, 15  
전원, 21  
하드 드라이브, 18  
후면 패널, 20

프로세서  
장착, 114

분리, 88  
설치, 86

## 응

하드 드라이브  
SATA 드라이브 캐리어에 SATA  
설치, 75  
SATAu 드라이브 캐리어에 SAS  
설치, 73  
SATAu 드라이브 캐리어에 SATA  
설치, 76  
드라이브 캐리어에서 분리, 73  
문제 해결, 159  
분리, 71  
설치, 71  
표시등 코드, 18

하드 드라이브 베이, 69

핫 플러그  
전원 공급 장치, 78  
팬, 81  
하드 드라이브, 71

확장 베이 브래킷  
분리, 134  
설치, 136

확장 슬롯, 85

확장 카드  
문제 해결, 163

